4 Per. 5 h
(44,2

Digitized by Google

<36603430060018

<36603430060018

Bayer. Staatsbibliothek

4° Per 5 h/ 4 1,2

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Nr. 27. Augsburg, 3. Juli 1871.

Inhalt: 1. Wanderungen der Brüder Schlagintweit in Indien und Hochasien. 2) Der Himalaya. — 2. Die Justiz in Südarabien. Von Heinrich Freiherrn v. Maltzan. (Schluß) — 3. Skizzen aus Elsaß und den Vogesen. Von Charles Grad. II. Bevölkerung und Landwirthschaft. — 4. Südamerikanische Stufenländer. Von Ernst Moßbach. Zweiter Theil. Geognostische Verhältnisse von Peru-Bolivia. (Fortsetzung.) — 5. Im Grödner Thal. (Schluß.) — 6. Die Bantu-Völker. II. (Schluß.) — 7. Die nächste Zukunft der deutschen Eisen-Industrie. — 8. Naturwissenschaftliche Vorträge von J. R. Mayer. — 9. Was die Landeinzäunungen in Amerika kosten.

Wanderungen der Brüder Schlagintweit in Indien und Hochasien.

2. Der Himálaya.

Etwas mehr als zwei Jahre sind verflossen, seit auf den ersten Band der indischen Reisen unserer Schlagintweits der zweite [1] gefolgt ist, eine Verzögerung, an welcher der französische Krieg die meiste Schuld trägt. Obgleich wir vorläufig nur mit dem Himálaya bekannt werden, und noch nicht tiefer in das Innere von Hochasien eindringen, ergibt sich doch aus der Darstellung im Eingange daß der Verfasser noch drei Ketten: Himálaya, Karakorúm und Künlün unterscheidet, wovon die mittlere die höchste, und die nördliche die niedrigste ist. Dieß ist jedoch von den mittleren Höhen der Kamme und Pässe zu verstehen, denn die Gipfel im Himálaya überragen noch die des Karakorúm. Bis jetzt sind 21 Pässe über die Hauptketten bekannt, von denen drei dem Karakorúm und Künlün, die übrigen dem Himálaya angehören. [2]

Erneut wird uns bestätigt daß der Himálaya sich etwa gleichzeitig mit den Alpen, also in der tertiären Zeit, erhoben habe, daher also zu den jüngsten Hochgebirgen der Erde gehört. Vom Tieflande des Ganges steigt zunächst als sanfter Abhang die gefürchtete Tarái auf, dicht bedeckt mit einem tropischen Pflanzenteppich. Da sie am Nordabhang des Künlün fehlt, so verdankt sie offenbar ihr Auftreten den starken Benetzungen der feuchten Monsune. Gefährlich ist dieser Dschengelsaum weniger wegen der reißenden Thiere, obgleich sie dort zahlreich genug anzutreffen sind, sondern weit mehr wegen der giftigen Luftarten welche der Pflanzenmoder aushaucht. Obgleich übrigens unsere Reisenden mehrmals die Tarái zu kreuzen hatten, erlitten sie gleichwohl keinen Schaden an ihrer Gesundheit. In diesen Dickichten haben sich noch jetzt einige Reste der indischen Urbewohner zu erhalten vermocht. Unser Verfasser zählt die Namen der einzelnen Horden auf, und begrenzt ihre Wohnsitze. Bemerkenswerth darunter sind die Kusúndas, Háyus und Chépangs, welche in den Hochwäldern Nepáls als Jäger umherziehen, nach Hodgsons Forschungen aber sprachlich mit der tibetischen Bevölkerung verschwistert sind, so daß also die letztere in jenen Halbwilden noch jetzt ein Spiegelbild ihres Culturjugendzustandes erblicken darf. Schwächlichen Körperbau, geringe Muskelstärke, Ueberwiegen der Spannweite der ausgestreckten Arme über die Höhe des Körpers, verursacht durch die Länge des Ellenbogenbeines, niedere Stirn und etwas breite Backenknochen bezeichnet der Verfasser als die Merkmale solcher Eingebornen, und, wie man bemerkt haben wird, sind die meisten darunter diejenigen welche den niedrig stehenden Racen auch in andern Welttheilen eigen sind.

Die edleren Völker des Himálaya gehören in den arischen Kreis, theils als vollblütig, was selten vorkommt, theils als Mischlinge. Am reinsten haben sich die Arier in Kaschmír erhalten, und ebenso nach unseres Verfassers Ansicht in Turkistan. Wir fürchten aber sehr daß er mit

[1] Reisen in Indien und Hochasien. Zweiter Band: Der Himálaya von Bhután bis Kaschmír, von Hermann v. Schlagintweit Sakünlünski. Jena, Costenoble, 1871. Ueber den ersten Band vgl. Ausland 1868. S. 1177.

[2] Mittlere Höhe der Pässe:

im Himalaya:	17,800'	(feet)
„ Karakorúm:	18,700'	„
„ Künlün:	17,000'	„
„ den westlichen Anden:	14,500'	„
„ „ östlichen „ :	13,500'	„
„ „ Alpen-Anden:	7550'	„

Digitized by Google

dieſer Behauptung großen Anſtoß bei linguiſtiſchen Ethnographen erregen wird. Die Bewohner am Nordabhang des Künlün ſind Türken, ſprechen ſogar eine ſehr reine und archaiſtiſch gut erhaltene Mundart des Türkiſchen. Dieß iſt nun alles Hrn. v. Schlagintweit wohl bekannt, allein die phyſiſche Uebereinſtimmung eines oſtturkeſtaniſchen Türken mit einem Hindu entſcheidet über ſeine Stellung in dem ethnographiſchen Syſtem, inſofern der Verfaſſer annimmt daß jene verkappten Arier ihre Sprache gewechſelt, und nur linguiſtiſch ſich in Türken verwandelt hätten, eine Hypotheſe für die wir ihm die Verantwortung ſelbſt überlaſſen müſſen. Anthropologen wird es intereſſiren zu vernehmen daß der Verfaſſer die Körperformen der tibetiſchen Race deutlich als rein mongoliſche anerkennt, daß er dagegen ihre Sprache als sui generis keiner andern Gruppe beigezählt wiſſen will, ſondern ihr eine ſcharf begrenzte Selbſtändigkeit beimißt, eine Anſicht die deßhalb noch ſchwerer ins Gewicht fällt, weil ſie gewiß mit den Forſchungsergebniſſen ſeines Bruders Emil, eines Tibetiſten, zuſammenfällt. Wohllingend iſt die Sprache nicht zu nennen, die Schreibart aber iſt phonetiſch ſo tief geſunken wie das engliſche, denn theils betont die Ausſprache viele Conſonanten gar nicht, theils gibt ſie andern Conſonantengruppen einen von dem Werth der einzelnen Beſtandtheile ganz verſchiedenen Laut, theils endlich werden Vocale in unbeſtimmte umgewandelt, wie folgende Beiſpiele zweier Städte- und eines Dämonennamens zeigen:

geſchrieben:	geſprochen:
b Kra ſhis thun po	Thaſhitunpo,
b Kra ſhis chhos trong	Taſſiſudon,
r Ta m grin rgyal po	Tamdin gyalpo.

Bei dieſer Gelegenheit wollen wir hinzufügen daß auch in Tibet, wie ſtrichweiſe im übrigen Indien, Polyandrie, alſo Vielmännerei, herrſcht, und zwar in der Art daß Verwandte, meiſtens Brüder, ſich mit einer Frau begnügen. Die Kinder dieſer Beglückten reden jedoch nur den älteſten Bruder als Vater, die jüngeren als Onkel an, ſo daß die Vaterſchaft hier durch Anciennetät entſchieden wird. Da ſich nur auf Unbemittelte dieſe Sitte erſtreckt, ſo ſcheint ſie in Sparſamkeitserwägungen ihre Wurzel zu haben. Frauen, fügt unſer Verfaſſer hinzu, auch wenn ſie nur einem Gatten vermählt ſind, bewahren die Treue ſtreng, während vor der Ehe alle Mädchen den Ausſchweifungen ſich ohne Scheu hingeben. Die Bewohner des tibetiſchen Himálaya ſtehen merklich unter europäiſcher Mittelgröße, durch ſtark entwickelte Muskeln der Oberarme und Unterſchenkel unterſcheiden ſie ſich von den Indiern des Tieflandes, von denen ſie jedoch an Kleinheit der Hände und Füße nicht übertroffen werden, während die Bergluft ihre Bruſt bedeutend erweitert hat. Der Schädel iſt gut entwickelt, die Backenknochen aber breit, und das Kinn ſchmal. So flach und tief aber liegt der Naſenſattel, daß er im Profil nur wenig über die Wölbung des Auges hervortritt oder wohl gänzlich hinter ihr bei kräftigen jugendlichen Perſonen verſchwindet, deren Augen noch nicht eingeſunken ſind. Mit den echten Mongolen haben die Tibeter auch das Schiefſtehen der Augen gemein, eine Erſcheinung, beiläufig bemerkt, die durchaus nicht etwa durch einen andern Schnitt der Augenhöhlen im Geſichtsſchadel, ſondern nur durch die Weichtheile in der Umgebung der Augen bedingt wird. Glattung der Haut betrachtet dagegen Schlagintweit als eine Wirkung klimatiſcher Verhältniſſe, weil rein tibetiſche Horden, wie die Lépchas und Müremis, die unter einem feuchten und warmen Himmel wohnen, eine glatte und ſpiegelnde Haut zeigen, während ihre Geſchwiſterſtämme im ſtrengen und trockenen Hochlande eine viel rauhere Oberhaut beſitzen. Ob ſich mit der Haut auch das Haar ändert, wird nicht geſagt, und darf wohl von vornherein verneint werden, übrigens iſt es ſtruppig bei den Tibetern.

Nach Süden zu bildet der Himálaya, wenn auch nicht ganz ſtreng, die Grenze der buddhiſtiſchen Religion, über deren Weſen der Verf. hauptſächlich aus den Schriften ſeines Bruders Emil ſchöpft. Dieſer aber betrachtet als den wichtigſten Satz der Lehre Sakhyamuni's daß der Buddhagläubige als Belohnung für Tugendübungen und Entſagungen die vollſtändige Erlöſung vom Daſein erlaubt. Dieſe Worte genügen wohl um alle Fachkundigen über Emil Schlagintweits Auffaſſung des Nirvana in Kenntniß zu ſetzen. Legt man Dieterici's Abſchätzung der Bevölkerung unſeres Planeten zu Grunde, ſo ſteht eine Summe von 343 Mill. Buddhiſten einer Summe von 335 Mill. Chriſten gegenüber. An Anhangerzahl halten ſich alſo beide Religionen noch das Gleichgewicht. Unſer Verfaſſer beſtätigt aus eigenem Umgange mit Prieſtern in Tibet daß das gänzliche Verlöſchtwerden nach dem Tode als höchſtes Gut wenigſtens von den gebildeten Buddhiſten erſtrebt wird, allein er erweiſt dem Buddhismus wohl zu viel Ehre, wenn er vermuthet „daß das Bewußtſein der Unfähigkeit, Ewiges, Vollkommenes ſich vorzuſtellen, zuerſt auf den Begriff des Nirvana geführt habe.“ Dem Berichterſtatter iſt der Buddhismus nichts anderes geweſen als die Verneinung der Seelenwanderung, d. h. als eine Erlöſung von der Qual endloſer Erneuerung. Was die vielfachen ritualiſtiſchen Aehnlichkeiten des tibetiſchen Buddhismus mit den Gebräuchen der römiſchen und griechiſchen Kirche betrifft, denen ſogar moderne Secten in Europa und Amerika nicht entgangen ſind, ſo mögen wohl die meiſten davon unabhängig von einander entſtanden ſein, in Tibet aber gründen ſie ſich auf altbuddhiſtiſche Satzungen, weßhalb ihnen jedenfalls eine Priorität der Zeit nach zukommt. Die Verwendung von Glocken zum Zuſammenruf der Andächtigen iſt übrigens den Lamas nicht bekannt.

Der Dálai Lama zu Laſa iſt dem Namen nach das weltliche Oberhaupt des Himálayaſtaates Bhután, inſofern deſſen einzelne Cantone von den Aebten der buddhiſtiſchen Klöſter regiert werden, deren äußere Macht und Größe jedoch durch das geiſtliche Oberhaupt Chogyal oder den

Déva Dhárma Raja in Schatten gestellt wird. Der Name Bhután wird aus dem Sanskritwort Bhot-ant abgeleitet, und bedeutet Ende (ant) von Bhot (Tibet.) Hermann v. Schlagintweit, der Verfasser, begab sich in dieses Gebiet im Jahr 1856 am 5. Januar. Er sah dort zum erstenmal das Yak (Bos grunions), welches jedoch nur zufällig mit wandernden Salzhändlern soweit nach Süden gelangt war, denn es verläßt sonst nicht seine hochgelegene tibetische Heimath, da es gegen feuchte Wärme sehr empfindlich ist. Der Verkehr in Bhután bewegt sich in den Querthälern von Nord nach Süd, während die zwischenliegenden trennenden Kamme nur ausnahmsweise überstiegen werden. Die Pässe welche in jenem östlichen Theile über den Himálaya führen, bieten so wenig Schwierigkeiten, daß manche selbst mitten im Winter sich noch benutzen lassen. Gleich nach Durchschreiten der Tarái ändert sich das landschaftliche Bild und gewährt unerwartete Aehnlichkeit mit unsern Alpen. Die Thäler selbst sind durch die Hebungen bedingt, Wasserfälle aber gehören in ihnen zu den größten Seltenheiten, und der Verfasser erklärt uns diesen Mangel sehr befriedigend damit daß überhaupt Wasserfälle eine sehr vergängliche Erscheinung, der Beginn einer Erosion an den Wänden der Hauptthäler sind. Die Regenfluthen in der Monsunzeit besitzen aber im Himálaya eine so gewaltige zerstörende Kraft, daß die Bäche sehr rasch dahin gelangen sich ihren Abfluß schräg einzufurchen.

Auch die chemische Zerstörung der Felsarten soll nach den Ansichten des Verfassers rascher als bei uns fortschreiten wegen der größeren Wärme des circulirenden Wassers. Theoretisch darf dieß nicht bezweifelt werden, wenn man nur den Betrag der Einwirkung nicht allzusehr überschätzt. Aus einem ähnlichen Grunde wie die Wasserfalle fehlen dem Himálaya auch die Seen, nur irrt der Verfasser sich stark, wenn er glaubt der erste zu sein der auf diese Erscheinungen die Aufmerksamkeit lenkt, denn vor 12 Jahren schon bildete die Abwesenheit der Seen in den indischen Alpen eine wiederkehrende Nummer der englischen Fachliterntur. Dagegen hören wir aus Schlagintweits Munde die erste richtige Deutung dieses Charakterzuges. Ebenso rasch wie der herabstürzende Bach sein Bett vertieft und ihm eine schräge Sohle gibt, wird er auch nicht nur den ausgenagten Schutt in das nächste Becken tragen um es zuzuschütten, sondern auch als Abfluß aus dem See durch tiefes Einschneiden diesen entleeren. Dem raschen Tempo der Gebirgszertrümmerung in der tropischen Regenzeit muß daher das Verschwinden der Seen zugeschrieben werden. Vortrefflich stimmt dazu daß Seen in Tibet noch vorkommen, eben weil dieses Land Niederschläge in so spärlicher Menge empfängt daß viele der dortigen Süßwasserbecken, weit entfernt durch Erosion entleert zu werden, vielmehr durch Verdunstung zurückschreiten und ehemalige Wasseransammlungen gänzlich eingetrocknet sind. Uebrigens fehlen dem Himálaya Gebirgsseen nicht gänzlich auf Höhen zwischen 5000 bis 18,000 Fuß, allein sie sind sämmtlich nur zweiter Ordnung. Alte Seebecken sind noch sehr häufig zu erkennen, aber meistens durch Erosion, das heißt durch Furchenziehung ihrer Abflüsse, entleert worden. Ausnahmsweise zeigte sich beim Aufsteigen in Bhután daß tertiäre Schichten unmittelbar auf Granit folgten. Granit kommt nämlich anstehend sonst nirgends im Himálaya, ja selbst nicht im Karakorúm und im Künlün vor, soweit der Verfasser die letzteren Gebirge bereiste, und selbst die andern krystallinischen Felsarten, wie Gneiß, Glimmerschiefer und die Hornblendegesteine, treten genau wie in den Alpen erst in größerer Entfernung vom Rande auf. Diese Uebereinstimmung mit den Alpen ist gewiß ebenso überraschend als verheißungsvoll für neue Aufschlüsse über den innern Bau der Gebirge, zumal die Alpen und der Himálaya nahezu im nämlichen geologischen Alter sich erhoben haben.

Die Bewaldung der Gebirge in Bhután ist nicht sehr reich, sondern sporadisch, und besteht vorwiegend aus drei Nadelhölzern (Abies Webbiana, Pinus excelsa und longifolia). Neben ihnen begegnet man aber schönen großblüthigen Rhododendren, die in Höhen von 6—8000 Fuß vorzüglich gedeihen. Bei 10,000 Fuß tritt völlige Baumlosigkeit ein und selbst größere Gesträuche werden selten, weil die Trockenheit sehr rasch mit der Höhe zunimmt.

Weiter als bis zum Kloster Narigún wollten die Priesterherrscher den Verfasser nicht vordringen lassen. Jetzt, wo seit 1864 und 1866 die Briten den Déva Dharma Raja gestürzt haben, würde ein Reisender sich freier bewegen können. Neben diesem Raja und den Klosterregenten gibt es in Bhután noch eine Anzahl weltlicher, tributpflichtiger Fürsten, welche ihre Unterthanen so herzlos bedrücken daß selbst die Wohlhabenden sich nur ärmlich kleiden aus Furcht das Auge der habsüchtigen Obrigkeit auf sich zu ziehen. Bei ihren Frohnden erhalten sie als Kost allein Chorg, ein schwach säuerliches, angenehmes und erregendes, dabei wenig berauschendes Getränk, welches aus dem gegohrnen Aufguß einer rothbraunen Hirse (Eleusine Coracana) bereitet und mittelst Saugröhrchen eingeschlürft wird. Die Schußwaffe der Eingebornen ist der Bogen, von dem nicht bloß vergiftete Pfeile, sondern auch Kugeln entsendet werden, mit denen die Schützen sicher treffen, wenn auch ihre Tragweite eine geringe ist. Sie bedecken sich gegen solche Geschosse mit Panzerhemden, Eisenschienen und Schilden aus Büffelleder.

Vom April bis August 1855 besuchte der Verfasser das westlich an Bhután grenzende Sikkim. Die dortige Tarái ist zwar vergleichsweise schmal, aber wegen ihrer starken Befeuchtung um so ungesunder. Schlagintweit stieß dort auf Culturen der Betelrebe (Piper betel L.), deren Laub, die Panblätter des Handels, gleichzeitig mit etwas Kalk und den Arecanüssen gekaut wird. Im Süden Asiens ist der Verbrauch dieser Betelblätter beträchtlicher als der des Tabaks. Da die Betelrebe nur an den tropischen Gestaden gedeiht und vor Wärmestrahlung geschützt bleiben muß, so kann sie im Tarái nur unter Dach oder in Gewächshäu-

sern, wenn man ärmliche Gebäude so bezeichnen darf, erzogen werden. Das Innere einer solchen Betelpflanzung schildert der Reisende von überraschender Schönheit. Die anmuthigen Formen der Ranke, das helle Grün der dicht stehenden Blätter gewähren einen hohen ästhetischen Genuß, der nur durch die feuchte und beengend heiße Luft der Räume gestört wird. Sonst waren bei der damals herrschenden heißen Jahreszeit die großen Bäume entweder geradezu kahl oder ihre Blätter doch verdorrt, denn Trockenheit ist in den heißen Erdstrichen die Ursache des Laubfalles. Teleologen mögen bei dieser Gelegenheit darüber nachdenken, wie es komme daß der Schatten unter den Tropen gerade dann fehlt wenn er am willkommensten wäre. Am meisten verändern sich die Bambu. In der trocknen Jahreszeit ragen ihre Schäfte stramm empor und lassen nur ihre obersten Verzweigungen vom Lufthauch bewegen, im August dagegen werden sie vom Regen und dem Gewicht der neuen Triebe, wie volle Aehren, tief zur Erde niedergebogen, so daß sie aus der Ferne den Trauerweiden gleichen. Selbst in der Zeit des üppigen Wachsthums vermag die Pflanzendecke der Tarái das Auge nicht zu fesseln, denn es fehlen ihr die Erhabenheiten des Hochwaldes.

So wie aber der Verfasser die Tarái hinter sich hatte, umfieng ihn die allenthalben entzückende Natur einer tropischen Alpenlandschaft. Sein Ziel war die bekannte Erholungsansiedelung Darjilling, um welche herum der Urwald überall verschwunden und durch eine parkartige Lichtung ersetzt worden ist. Dort hatte unter andern auch der bekannte Linguist Hodgson auf 7429′ Höhe inmitten sorgfältiger Gartenanlagen, die durch europäischen Rasenbau sich auszeichneten, im Angesicht der Schneeketten sich ein Landhaus erbaut. In allen Wohngebäuden ist ein Kamin vorhanden, der nicht bloß im Winter, sondern auch im Frühjahr und Herbst bisweilen benutzt wird. Darjilling wird dadurch für die europäischen Bewohner Indiens noch mehr ein Ort der Sehnsucht, denn die Aussicht, einmal wieder frieren zu dürfen, kann unter Umständen als ein großer Genuß betrachtet werden. Damit es übrigens in jenem Paradiese den Bewohnern nicht allzu wohl werde, vertreten dort die selten werdenden Mosliten zahllose Pipsis von der Gattung Simulium, deren schmerzhafte Stiche eine geröthete Anschwellung auf der Haut hinterlassen. Außerdem sind Sikkim mit Nepál die Blutegel gemeinsam, deren Biß zwar so wenig schmerzhaft ist daß ein Schläfer von ihm nicht aufgeweckt wird, schließlich auch einen geringen Blutverlust nach sich zieht, dafür aber schwierig heilende Wunden hinterläßt. Auffallend ist daß diese Blutsauger selbst noch auf Höhen von 11,000 Fuß angetroffen werden. Bis dorthin erstrecken auch die Tiger ihre Raubzüge, und wir hören später daß selbst Elephanten noch auf 10,000 Fuß Höhe gelegentlich gefangen werden. Dort gelang es unserm Verfasser zum erstenmal Zeuge zu werden wie Holz durch Reibung entzündet werden kann. Das Feuerzeug, einem Lepcha angehörig, war eine Walze aus hartem Holz mit einer kegelförmigen Vertiefung, in welche ein weicher, harzreicher, leicht entzündbarer Stab hineingesteckt, und quirlartig so lange darin bewegt wurde bis es zur Flammenentwicklung kam, was im allgemeinen stets erst nach Ermüdung der Versucher gelingt, in allen Fällen aber mißlingt wenn das Feuerzeug feucht geworden ist.

Von Darjilling drang Hr. v. Schlagintweit rüstig aufwärts um sich der Hochkette zu nähern. Bei einem seiner nächtlichen Biwachten fand er sich von zahllosen Leuchtkäfern umschwärmt, obwohl die Luft sich bis auf 7° 4 C. abgekühlt hatte, eine Temperatur bei welcher er jedoch selbst in Oberfranken unsere Lampyris noctiluca noch leuchten gesehen hatte. Die Gebirgsansichten bei 10 bis 12,000′ Höhe lassen sich im Himálaya nicht mit den schweizerischen vergleichen, bei welchen letzteren der Umblick nach Studers Urtheil dann „mehr einen topographischen als ästhetischen Werth besitzt.“ Dieß letztere tritt in den indischen Alpen erst ein, wenn man sich auf 18,000′ erhoben hat. Aussichten von 10—14,000′ Höhe im Himálaya entsprechen etwa den schweizerischen Bildern von 2—3000′ Höhe, nur ist alles viel großartiger, indem man zugleich tiefer in die Thäler hinab und höher zum Firn hinaufschaut, dazu obendrein noch den Anblick des reichen Pflanzenwuchses in einem tiefen Vordergrund genießt. Vom Gipfel des Falút (12,042′) aus erblickte der Reisende zum erstenmal als mächtigen Gipfelherrscher den schneeigen Gaurisankar (29,002′), damals in hypsometrischer Unschuld den Kanchinjinga noch immer für den höchsten Berg der Erde haltend, ein Irrthum den seine ersten und späteren Höhenmessungen rasch zerstreuten. Sogenanntes Alpenglühen kommt im Himálaya nicht vor, und zwar, wie der Verfasser es befriedigend erklärt, weil mit der stärkeren Verminderung des Luftdruckes auch die absolute Menge des Wasserdampfes in der Atmosphäre selbst an günstigen Abenden nur sehr gering ist.

Im nächsten Jahr erhielt Schlagintweit die Erlaubniß Kathmándu, die Hauptstadt von Nepál, besuchen zu dürfen, und am 18. Febr. 1857 befand er sich bereits an Ort und Stelle. Die herrschende Race in Nepál, die Ghorkhas, war am Ende des vorigen Jahrhunderts als Züchtigung für einen Einfall in Tibet von den Chinesen unterworfen worden, doch gelang es ihr später das Fremdenjoch wieder abzuschütteln. Auch die Engländer mußten den Ghorkhas mehrmals die Zähne zeigen, damals aber herrschte ein gutes Einvernehmen, ja Jang Bahádur leistete bald nachher beim Sipahi-Aufstande mit seinen Leuten den Briten manche gute Dienste. Einen sehr hohen Begriff von Fleiß und zugleich von der Dichtigkeit der Bevölkerung in Nepál erhalten wir durch die Bemerkung daß die Bergabhänge durch Steinmauern oder Faschinengeflechte in Stufenabsätze ähnlich wie in unseren Weingegenden verwandelt, und mit Getreide bebaut sind. Kathmándu, welches zur Hauptstadt

Digitized by Google

des Landes erst seit der Herrschaft der Ghorkas erhoben wurde, ist nicht sehr groß, und seine Straßen werden als eng und schmutzig geschildert. Der tibetische Menschenschlag, der in Sikkim vorherrscht, erstreckt sich auch noch auf die östlichen Striche von Nepál, welches sonst von Hindu der mittleren Kasten bewohnt wird, bei denen Wittwenverbrennung noch ziemlich häufig vorkommt, während diese Unsitte im britischen Indien als beinahe völlig unterdrückt gelten darf.

Beiläufig wollen wir erwähnen daß das Moschusthier (Moschus moschiferus), das noch in Höhen von 13,000 Fuß angetroffen wird, und einem kleinen zierlichen Rehe gleicht, nur daß es keine Hörner trägt, gegenwärtig auf sehr verengerte Reviere wegen der rücksichtslosen Nachstellungen beschränkt worden ist. Der Moschus nämlich, den das Thier in einer Drüse an der Nabelgegend absondert, gehörte im Orient schon seit Jahrtausenden zu den mit Gold aufgewogenen Wohlgerüchen, und wenn die Jagd wie bisher betrieben wird, kann der Artentod nicht lange mehr ausbleiben.

Das Hochgebirge zog auch in Nepál am mächtigsten unsern Reisenden an. Er erfuhr zugleich den Ursprung des Wortes Gaurisankar. Gauri bedeutet nämlich, die weiße schöne, und dient als Beiname der Göttin Parvati, der Gemahlin Sivas oder Sankars. In dem höchsten Berge der Erde sehen also die Brahmanen eine Verkörperung des göttlichen Ehepaares, oder überhaupt von Linga und Yoni. Nun ist es merkwürdig daß auch der Name Chamalári, welcher Berg zwar nur 23,944′ Höhe besitzt, aber wegen seiner vereinzelten Lage als Herrschergipfel zur Geltung gelangt, genau auf die nämliche Bedeutung führt (Chama = Gauri; la = Siva; ri = Berg). Kanchinjinga, dem eine Zeitlang der höchste hypsometrische Rang beigemessen wurde, bedeutet die fünf Kleinode des hohen Schnees mit einer Anspielung auf seine fünf Firnmeere, während Dhavalagiri, der zuerst den Chimborazo entthronte, um selbst wieder durch den Kanchinjinga erniedrigt zu werden, weißer Berg, also einen indischen Montblanc bedeutet. Der Kanchinjinga vom Falút, also von 12,012′ aus gesehen, besitzt noch immer einen Höhenwinkel von 4° 51′ 10″ oder etwa von 10 scheinbaren Manddurchmessern. Es ist jedoch nicht die absolute Höhe allein welche beim Beschauer mächtige Eindrücke hinterläßt, sondern die Steilheit der Umrisse wirkt beinahe noch gewaltiger und fast stets die Sinne täuschend. Nach den Schilderungen ungenauer Beobachter sind „lothrecht" abfallende Wände oder Berge etwas ganz gemeines, während die messenden Reisenden sie in den deutschen wie in den indischen Alpen zu den höchsten Seltenheiten zählen. Abstürze schon von 80 — 85° Neigung treten nur sehr beschränkt auf. Das Matterhorn, obgleich es zu dem Namen Horn vielleicht am meisten berechtigt erscheint, fällt doch gegen Nordwesten nur um 50°, gegen Ostsüdosten um 55°. Die Zugspitze stürzt am nordwestlichen Abhang gegen den Eibsee mit Neigungen von 55—62° herab, der Mönch nach Nordwesten mit 63°. Wenn wir daher lesen daß der Pandim vom Falút gesehen gegen Westen um 65° und daher völlig schneefrei herabfällt, so wird er wahrscheinlich ebenfalls zu den Bergen zählen die den Laien den Eindruck des Lothrechten hinterlassen, weil sie nicht ahnen daß Abhänge von 37° schon zu den unersteiglichen gerechnet werden müssen. (Naumann, Geognosie. Bd. 1. S. 311.) Eigenthümlich ist daß die Hochgipfel des Himálaya kaum $^2/_3$ so weit gesehen werden als ihre Erhebung es erwarten läßt. Zwischen Voltri und Genua an der Mittelmeerküste ist der Monterosa, von der Münchener Sternwarte selbst der Großglockner noch sichtbar. Die breite Vorlagerung der Himálayaketten und Trübungen der Atmosphäre beeinträchtigen aber die Wirkung der Schneegipfel in große Fernen. Von der Ebene Bengalens aus betrachtet erregen die Vorberge trotz ihrer beträchtlichen Erhebung wegen der Einförmigkeit ihrer Kammlinien und der dunklen Farbe ihres Pflanzenkleides überraschend geringen Eindruck. Auf ihrer „Rückseite," von mittleren Himálayakämmen gesehen, bieten sie nur flache Kammlinien bei steilen Seitenabhängen. Wo die Ebene über sie hinweg sichtbar werden sollte, verändert sie ihre scheinbare Ausdehnung im Laufe des Tages in Folge der gesteigerten aber geschwächten Strahlenbrechung sowie wegen der Lufttrübung in auffallendem Maße.

Wir überschlagen nun die Abschnitte über das Klima, weil der Reisende selbst früher im „Ausland" schon das Wichtigste mitgetheilt hat, und die Darstellung von Kamáon bis Milum, weil der Verfasser hier nicht aus eigener Anschauung, sondern aus den Arbeiten seiner Brüder schöpft, und die Berichterstattung bereits einen Raum in Anspruch genommen hat welcher der Redaction wie den Lesern Bedenken erregen könnte, so daß selbst aus dem spätern Inhalt hier nur noch einige hervorragende Einzelheiten angeführt werden sollen. Bei der Beschreibung des Tári-Passes, der sich vom Thale des Sátlej abzweigt, und durch seine Erhebung (15,942′) den Montblanc noch um 160′ übertrifft, bemerkt Schlagintweit daß der Pfad auf dem indischen Abhange sich auf 10,6 englische Meilen um 11,010 im Mittel, also um 18° 8′ hebt, dann aber nach Mud auf 14,5 Meilen nur 3521′ oder um 2° 38′ senkt, wodurch wir eine genaue Anschauung von den plastischen Verhältnissen gewinnen. Auf der Nordseite des Passes, fügt der Verfasser hinzu, nimmt der Schneefall unmittelbar jenseits des Kammes ab, die secundären Gletscher verschwinden, und nur an wenigen Stellen liegen unbeträchtliche Schneemassen angehäuft, die wahrscheinlich im Hochsommer noch verringert werden mögen.

Die landschaftlichen Reize Kaschmirs, mit dessen Schilderung der zweite Band schließt, werden uns abermals bestätigt und sachkundig zergliedert. Bei 5000′ mittlerer Erhebung unter 34° n. Br. nähern sich die Farbenwirkungen den mitteleuropäischen, nur daß sie durch ein dunkleres Blau der Luft und stärkere Beleuchtung gesteigert werden.

Ueber üppige Obsthaine, Waldlichtungen und Reisfelder hinweg werden jenseits der 12—13,000 Fuß hohen Hauptzüge vereinzelte Schneegipfel sichtbar. Das flache Becken, in dessen Schooße die Hauptstadt Srinâger liegt, war ehemals mit einer größeren Wasseransammlung bedeckt, aber durch den Abfluß bei Baramula hat sich auf dem Wege der Erosion das Becken theilweis entleert, und in kleinere, nicht sehr tiefe Seen getheilt, an deren Ufern, wie versunkene Säulenreste beweisen, stellenweise noch Senkungen vorkommen. Aus den Mittheilungen über die Hauptstadt Srinâger wollen wir zum Abschied noch erwähnen daß die Muster der berühmten Shawls am Ursprungsort weit verschiedener sind als die nach Europa versendeten Exemplare es erwarten lassen, namentlich schwankt die Gestalt der sogenannten „Palmen" höchst beträchtlich. Diese Figur soll auch gar nicht eine Palme vorstellen, sondern vielmehr einen Cypressenbaum, dessen Gipfel vom Winde sanft übergebeugt wird. Auf denjenigen Umschlagtüchern welche für die indischen Märkte angefertigt werden, trachtet man darnach die Formen des Cypressenbaumes deutlicher wahrnehmen zu lassen, während der europäische Geschmack die abgelügte und oft entstellte Form vorzuziehen scheint. Die Weberei der Umschlagtücher soll in Kaschmir erst mit dem zweiten mohammedanischen Raja, im 14. Jahrhundert, eingeführt worden sein.

Die Justiz in Südarabien.

Von Heinrich Freiherrn v. Maltzan.

(Schluß.)

Ein ganz anderes Justizverfahren finden wir in einem an Lahedsch und an Aden grenzenden Duodezstaat, dem der Akâreb, die in einem ähnlichen halben Vasallenverhältniß zu England stehen wie ihre früheren Todfeinde die Abâdel (so heißt der Stamm von Lahedsch). Hier ist vielleicht mehr als irgendwo die Annäherung an das patriarchalische Ideal erreicht. Der Stamm ist so klein daß Fürst und Unterthanen eine große Familie bilden, was sie im weiteren Sinne auch sind, denn der Schêch (der den Titel „Sultan," welchem ihm die Engländer beilegten, verschmäht) ist selbst ein Akrabi (Singular von Akâreb), während das Fürstengeschlecht von Lahedsch mit den Unterthanen nicht stammesverwandt ist. Ein wahrhaft rührendes Band verwandtschaftlicher Liebe scheint hier Fürst und Unterthanen zu umschlingen. Wenigstens ist dieß der Eindruck den der Reisende in Bir Hamed (so heißt der Hauptort der Akâreb) empfängt, und den auch ich empfieng. Erkundigte ich mich wie man Mord, Diebstahl, Ehebruch bestrafe, so bekam ich stets die Antwort, „so etwas kommt bei uns gar nicht vor, wir sind alle Brüder!" Allerdings sind die Verbrechen selten, da eben auch der Einwohner nicht viele und diese meist von sanfter Gemüthsart. Aber ein unschuldsvolles Paradies ist auch Bir Hamed nicht. Jedoch bestraft man die Verbrecher nur im äußersten Fall, d. h. dann wenn sie durchaus nicht den zarten Wink verstehen wollen daß sie wohl thäten sich für einige Zeit aus dem Staube zu machen. Geldstrafen scheinen die einzigen gerichtlichen Heimsuchungen zu sein, denen die Akâreb in den letzten Decennien ausgesetzt waren, aber auch sie sind meist illusorisch, da der Stamm arm und der Delinquent fast niemals zahlungsfähig ist; dann sperrt man ihn wohl ein um der Gerechtigkeit zu genügen. Entspringt er aber, wozu er die schönste Gelegenheit hat, so gibt man sich keine weitere Mühe ihn zu suchen; dergleichen Zustände sind natürlich nur in einem Duodezstätlein möglich, gegen welches Liechtenstein und San Marino als ehrwürdige Mächte erscheinen.

Ein ungleich mächtigerer Staat ist der der Fodhli, auch Othmâni genannt, der mit der Hauptstadt Sertya (in den bisherigen Geographien unbekannt) und der Hafenstadt Schugbra, sich östlich von Aden an 50 engl. Meilen an der Küste ausdehnt, und etwa um die Hälfte dieser Meilenzahl ins Innere sich erstreckt.

Das Fodhli-Land gehört schon zu den Staaten gemischten Vollsrechts. Ein Theil der Bewohner sind „Rayas," d. h. despotisch beherrschte, machtlose Unterthanen, ein anderer „Kobayl;" das Wort Kobayl bedeutet „Stamme," aber man versteht darunter nur „freie Stamme." Eine Gruppe von Rayas, sollte sie selbst eine Stammeseinheit darstellen, wird nie des stolzen Namens „Kobayl" gewürdigt. Die „Rayas" allein unterliegen der Justiz und Willkür des Sultans. Das Strafverfahren ist im ganzen dasselbe wie in Lahedsch. Nur, wurde mir versichert, macht man mit den Dieben kürzeren Proceß. Man schneidet ihnen nach dem ersten Diebstahl die Hand ab, nach dem zweiten wird der Delinquent in einen Sack gesteckt und ins Meer geworfen.

Im allgemeinen kann man annehmen daß alle Städtebewohner „Rayas," alle Beduinen „Kobayl" sind, die Gränze ist aber nicht immer so scharf gezogen. Alles hängt von der kriegerischen Macht des Stammes ab. „Der Schwache hat immer Unrecht," das ist die Basis alles öffentlichen Rechts in Arabien. Ist ein Beduinenstamm schwach, so sinkt er zum Unterthanenverhältniß herab. Die Kobayl aber sind mehr die Bundesgenossen als die Untergebenen des Fürsten. Er kann es nicht wagen ihre Verbrechen zu strafen. Hier herrscht die erbliche Blutrache in ihrer ganzen Ursprünglichkeit. Bei Eigenthumsverbrechen behält der Stärkere Recht. Ist der Dieb der Schwächere, so wird er zur Restitution des Gestohlenen, ist er sehr schwach, außerdem noch zu einer Entschädigung verurtheilt. Die Kobayl sehen übrigens alle den Diebstahl als ein sehr verzeihliches Vergehen an. Nur in einzelnen Fällen, wenn die Parteien gleich mächtig sind, wird die Intervention des Fürsten angerufen, der dann die Rolle des Friedensstifters übernimmt.

Digitized by Google

Die Vermittlung des Sultans kommt jedoch vorzüglich in einem auf Aberglauben gegründeten Proceßverfahren zur Geltung. Es ist dieß das Gottesgericht, welches fast in allen Staaten Südarabiens sich noch einer gleichen Blüthe erfreut wie einst bei uns im Mittelalter. Die Feuerprobe ist die gewöhnliche Form desselben. Dem Sultan allein erkennt man das Recht zu sie anwenden zu lassen, aber nicht er selbst, sondern sein Vetter, der Sultan der kleinen Stadt Mahr, genießt den Wunderruf die Entscheidung rechtsgültig herbeiführen zu können. So gibt es fast in jedem kleinern Staat Südarabiens eine (immer nur eine einzige) Person, welcher man die Wunderkraft zuschreibt durch Auflegung des glühenden Eisens Recht oder Unrecht klar zu machen. Diese Wundermänner sind übrigens rarae aves, und nicht jeder kleine Staat ist so glücklich einen zu besitzen. In diesem Fall wendet man sich an den Wundermann des benachbarten Staates.

Jedoch, wie gesagt, der Fodhli-Staat hat seinen Wundermann, dessen äußere Erscheinung gleichfalls eine sehr wunderbare ist, wunderbar allerdings nur im Fodhli-Land und in der Othmâni-Dynastie (so heißt das Herrschergeschlecht). Diese Dynastie besitzt nämlich die physische Eigenthümlichkeit daß alle ihre Mitglieder mit einem fingerartigen Fleischauswuchs neben dem kleinen Finger an beiden Händen und einem ähnlichen neben den kleinen Zehen geboren werden. Man nennt sie deßhalb die „Sechsfinger Dynastie," obgleich der „sechste Finger," wie ich mich durch Augenschein überzeugte, einen solchen Namen kaum verdient. Jedoch die Araber haben eine kühne Phantasie, und einer solchen scheint es nicht hyperbolisch von zwölf Fingern und zwölf Zehen als dem physischen Merkmal eines Othmâni-Prinzen zu reden. Da nun der besagte Wundermann, obgleich ein Othmâni Prinz, nur 10 Finger und 10 Zehen sein eigen nennt, so gilt er natürlich in seiner Wunder Dynastie für ein doppeltes Wunder, denn die Rückkehr zum Natürlichen ist hier gleichfalls ein Mirakel, ein um so größeres, als man mir versicherte, er sei seit hundert Jahren der erste Othmâni dem so etwas Natürliches begegnete.

Die Feuerprobe wird wie folgt angewendet. Der des Mordes Verdächtige, den man wegen Zeugenmangels nicht überführen kann, wird vor den Sultan gebracht, welcher von den Bluträchern des Ermordeten umgeben ist, letzteres jedoch nur wenn der Delinquent kein Raya ist, denn bei einem solchen vertritt der Sultan selbst die Stelle des Bluträchers.

Der Wundermann ist natürlich die Hauptperson und geht, nachdem er sich vom Kläger und Verklagten die Hände oben und unten küssen ließ, ans Werk. Er legt das Eisen auf ein Kohlenbecken, murmelt Gebete, zieht es glühend hervor, spricht nochmals einen Segensspruch und applicirt dann das glühende Metall auf die Zunge des Delinquenten. Verursacht das glühende Eisen eine Brandwunde, so gilt die Schuld für erwiesen. Ist der Mörder ein Raya, so läßt ihn der Sultan gleich hinrichten. Gehört er aber zu den Kobayl, so dürfen ihn die Bluträcher keineswegs sogleich überfallen. Sie müssen ihn vielmehr frei zu seinem Stamm zurückkehren lassen. Der Sultan ist für sein freies Geleit verantwortlich. Erst dann, wenn der durch die Feuerprobe überwiesene Mörder wieder bei seinem Stamme ist, tritt die Blutrache in ihr Recht ein, der Stamm ist natürlich auf seiner Hut, der Mörder noch mehr, und da er keineswegs allein, sondern jedes Mitglied seines Stammes für den von ihm vollbrachten Mord verantwortlich ist, so kommt es nicht selten vor daß ein anderer, irgendein Hirtenknabe, den die Bluträcher vereinzelt auf dem Felde fanden, für ihn büßt. Selten ist es jedoch daß die Sache dabei ihr Bewenden hat. Meist nimmt der Stamm des ersten Mörders durch einen weiteren (den dritten) Mord Genugthuung, dieser führt zu einem vierten und so oft ins Unabsehbare, bis endlich wieder die Vermittlung des Fürsten angerufen wird, die dann auch meist, wenn beide Parteien des Blutes genug haben und die Zahl der Opfer bei jedem Theil eine gleiche ist, die Friedensstiftung zur Folge hat.

Ich erkundigte mich bei den Fodhli, ob es denn jemals vorkäme daß die Feuerprobe einen Freispruch zur Folge hatte, und erfuhr daß dieß sehr oft der Fall sei. Trotz allen Wunderglaubens, so versicherte mir ein alter Schlaukopf, sei es doch sehr heilsam mit dem Wundermann auf gutem Fuß zu stehen, denn von dessen Geschwindigkeit beim Ueberstreifen der Zunge mit dem glühenden Eisen hienge alles ab. Indeß dieser Alte war ein „starker Geist," fast ein Ketzer, und die große Menge der Fodhli hegt eine viel zu hohe Verehrung für den Wundermann, um an dessen Parteilichkeit zu glauben.

Nördlich vom Fodhli-Lande liegt Yâfi'a, das in drei unabhängige Stammesgruppen zerfällt, Ober- und Unter-Yâfi'a und Rezâz. Der Sultan von Unter-Yâfi'a führt ein strenges Regiment, und hat es sogar dahin gebracht daß die Kobayl sich seiner Justiz unterwerfen müssen. Die Strafe für Mord wird von den Bluträchern, aber unter Aufsicht der Obrigkeit (ganz wie in Marokko) vollzogen. Findet man den Mörder nicht, so macht der Sultan dessen nächsten Verwandten verantwortlich. Der Sultan hat einen Scharfrichter, der den Dieben die Hände abschneidet und 5 Thaler Lohn für jede Execution bekommt. Alle Gefangenen haben Ketten an Hals, Armen und Beinen. Die Prügelstrafe wird oft zuerkannt, aber nicht nach einem bestimmten Maß, sondern es wird so lange darauf losgehauen bis der Sultan „genug" sagt.

Ueber das sehr unzugängliche Ober-Yâfi'a konnte ich nichts erfahren was hieher gehört. Bei den Rezâz findet eine scharfe Unterscheidung zwischen Kobayl und Rayas statt.

In letzterem Verhältniß stehen alle Einwohner von Bêdha, der einzigen Handelsstadt des Landes, denn die

ſtädtiſchen Kaufleute ſind immer unkriegeriſch und bilden keine Stammeseinheit, was ſie der Willkür des Sultans bloßſtellt; ferner die bei allen Stämmen zerſtreut wohnenden Achdam (im Singular Chûdem) und Schumr (im Singular Schimri), die Paria-Kaſten Südarabiens, eine ſeltſame Erſcheinung, auf welche ich anderwärts zurückzukommen gedenke. Die Bewohner der Hauptſtadt des Landes, Bêhân, ſind keine Rayas, ſondern Kobayl, ebenſo wie alle andern Rezâz, obige Ausnahme abgerechnet. Die Juſtiz iſt hier dieſelbe wie bei den Fodhli, und die Freiheit der Kobayl noch größer. Die Blutrache herrſcht ungehindert. Die Diyn (das Blutgeld) welches die arabiſche Geſetzgebung geſtattet; wird hier faſt nie genommen, und gilt für Schande. Nur diejenigen welche zu ſchwach ſind um die Blutrache auszuüben, nehmen die Diyn, werden aber verachtet. Im Lande wird die Feuerprobe nicht ausgeübt. Iſt aber der Mordverdacht ſehr ſtark und doch kein directer Beweis vorhanden, ſo gehen die Parteien nach Kaara, der Hauptſtadt von Unter-Jâfi'a, wo ein berühmter Wundermann in der Perſon des Schêch el Aſifi exiſtirt. Entdeckt der Aſifi mittelſt der Feuerprobe den Mörder, ſo gehen Kläger und Verklagter ganz friedlich zuſammen nach Hauſe, und erſt, wenn jeder wieder bei ſeinem Stamme iſt, beginnt das Rächeramt. Ehebrecher werden von den Verwandten des beleidigten Ehemanns getödtet. In der Stadt werden Diebe und ſolche die mit liederlichen Weibsperſonen zu thun hatten, mit 20—24 Stockſchlägen beſtraft. Handabhauen findet nicht ſtatt. Proſtitution iſt ſtreng verboten, meiſt ignorirt man jedoch die Proſtituirten und ſtraft nur ihre Kunden. Gefängniß für Prügeleien, Meſſerſtiche, auch oft für kleinere Diebſtähle. Alles dieß in der Stadt und für die Rayas. Auf dem Lande und bei den Kobayl herrſcht Fauſtrecht.

Der obenerwähnte Aſifi iſt eine große Autorität in ganz Südarabien, zu dem, als zu einem Orakel, die Kobayl von nah und ferne pilgern, um ſich Rechtsentſcheidungen zu holen. Da er ein großer Wundermann iſt, ſo werden ihm außer der gewöhnlichen Feuerprobe noch andere Gottesgerichtsentſcheidungen zugeſchrieben, die noch viel wunderbarer ſind. Eine davon iſt daß er eine Schlange bezaubert die den Mörder auf Schritt und Tritt verfolgt, und ihn durch ihr beſtändiges Nachſtreifen verräth. Eine andere iſt folgende. Er nimmt einen mit einem heiligen Spruch beſchriebenen Waſſerſchlauch (Girbe), bläst ihn auf, und dieß hat zur unausbleiblichen Folge daß der Leib des Mörders zur Stunde ſich ebenſo aufblaht wie der Schlauch und dieſe plötzliche Geduldenheit ſein Ankläger wird. Ein anderes Wunder: Er verſammelt das Volk, läßt alle niederſitzen, nimmt einen großen Nagel, ſchlagt ihn unter Herſagung myſtiſcher Formeln in den Erdboden und ſagt dann „Kumu" (ſtehet auf). Alle erheben ſich. Nur der Mörder kann nicht aufſtehen, denn der myſtiſche Spruch hat ihn ebenſo feſtgenagelt wie den in den Boden geſchlagenen Eiſenſtift. Dieſe Art von Gottesgericht ſcheint ſehr auf das Gewiſſen des Delinquenten zu rechnen. Die Araber ſind aber meiſtens ſo verſtockt, daß die Feuerprobe immer noch für das Sicherſte gehalten wird.

Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen.

Von Charles Grad. [1]

II. Bevölkerung und Landwirthſchaft.

Gewöhnlich wird der Wohlſtand einer Gegend nach der Höhe ihrer Bevölkerung geſchätzt. Dieſer ökonomiſche Grundſatz findet im Elſaß völlige Beſtätigung. Wie die letzte Volkszählung von 1866 ergibt, ſo haben die beiden Rhein-Departements — das Ober-Elſaß 530,285, das Nieder-Elſaß 588,970 — zuſammen 1,119,255 Einwohner, vertheilt unter 1031 Gemeinden und über eine Oberfläche von 864,846 Hectaren oder 8618 Quadrat-Kilometer, was 129 Bewohner per Quadrat-Kilometer gibt. Eine bedeutende Zahl, hoch über die ſpecifiſche Bevölkerung Deutſchlands und Frankreichs erhaben, da durchſchnittlich dieſe Bevölkerung für Frankreich 70, und in den deutſchen Zollvereinsſtaaten nur 69 beträgt. In religiöſer Hinſicht finden wir ungefähr 833,000 Katholiken, 250,000 Proteſtanten und 36,000 Juden. Staatswirthſchaftlich zerfällt die Bevölkerung in 498,000 Landleute, 450,000 Gewerbtreibende, die übrigen gehören dem Handel, der Armee, den Künſten und Wiſſenſchaften an. In Ober-Elſaß bilden die Gewerbtreibenden mit ihren Familien, in Nieder Elſaß die Ackerleute die Mehrzahl.

Ein von Marquis de Lagrange verfaßtes Manuſcript: „Mémoire sur la province d'Alsace" vom Jahr 1686, früher in der nun durch deutſche Geſchütze verbrannten Straßburger Bibliothek aufbewahrt, berichtete daß, in Folge des dreißigjährigen Kriegs, die Bevölkerung des Elſaßes ſich um ein Drittel verminderte. Marquis de Lagrange war im Beginn der franzöſiſchen Herrſchaft im Namen Ludwigs XIV Intendant der Provinz. Er ſagt: „Nach dem dreißigjährigen Kriege ſind die Elſäßer, deren Natur lauter Frohlichkeit iſt, da man ehemals in der ganzen Gegend nur Tanz und Geigen ſah, auf zwei Drittel ihrer früheren Zahl zurückgeſunken. Man ſieht aus alten Büchern daß vor den großen deutſchen Kriegen die Zahl von Dorfern, Familien und Haushaltungen im Ober- und Nieder-Elſaß um ein Drittel höher war als jetzt." Welches die Geſammtzahl der Bevölkerung in jener Zeit war, wiſſen wir nicht genau, da zuverläſſige Daten fehlen; doch iſt ſicher daß ſeit Ende des 17. Jahrhunderts dieſe Bevölkerung raſch und beſtändig zunahm. Sie betrug im Jahre 1784 624,400 Seelen und im Jahre 1866 1,119,255 Seelen. In weniger als in einem Jahrhundert hat ſich ſo die Einwohnerzahl verdoppelt, obſchon in der Zwiſchenzeit be-

[1] S. Ausland Nr. 20.

trächtliche Theile des Nieder Rheins — 1793 der Canton Schirmeck mit dem oberen Breuſchthal, und nach dem Vertrage von 1815 die Cantone Bergzabern, Dahn und Landau — vom Lande getrennt wurden. [1]

Die Bewohner der Ebene und der Hügelregion ſind meiſtens von germaniſcher Abſtammung und ſprechen deutſch, mit Ausnahme des Bezirkes Belfort. In der oberen Bergregion herrſcht beſonders die franzöſiſche Sprache, wohl mit einem etwas keltiſchen Patois gemiſcht, da die Bewohner des Hochgebirges von den Kelten abſtammen und ſich während der letzten Völkerwanderungen dorthin zurückgezogen haben. Allein abgeſehen von der urſprünglichen Abſtammung, zeigen ſich in der That heute Stadt und Land franzöſiſch geſinnt. [2]

Troſtlos iſt für uns der trügeriſche Boden der Politik. Wir verlaſſen ihn, um durch die Anſchauung des ſonſt frohen Aufblühens der verſchiedenen Betriebsquellen des Elſaßes das traurige Bild der Gegenwart etwas zu miltern. Die Bevölkerungsdichtigkeit, welche wir im Durchſchnitt auf 129 Bewohner per Quadrat Kilometer feſtgeſtellt haben, wechſelt, je nach den Zonen, vom Flachland bis zum Hochgebirg. Im Gebirg und den obern Thälern erhebt ſie ſich laum bis 80 Perſonen für denſelben Raum, in der Ebene aber zu 157, und in der eigentlichen Wein-Zone ſogar uber 160 Einwohner, obſchon die größeren Städte, wie Straßburg, Mülhauſen, Colmar, auf das Flachland fallen. So haben hier Straßburg 84,167, Mülhauſen 55,000, Colmar 23,800, Schlettſtadt 10,040 und Hagenau 11,500 Einwohner. Das Areal der Ebene beträgt ungefähr 400,000 Hectaren, die Gebirgsregion 190 000, und die Wein-Zone mit dem Sundgau und dem Hügelland von Moleheim bis Weißenburg, unſere mittlere Hügelregion bildend, 274,846 Hectaren. Die Wein-Zone muß in landwirthſchaftlicher Beziehung von der übrigen Hügelregion unterſchieden werden; der Landſtreif zwiſchen Weißenburg und Molsheim und auch der Sundgau laſſen ſich beſſer mit der Ebene vergleichen.

[1] Hier folgen die richtigen Zahlen der Bevölterung des Ober- und Nieder-Rheins von 1794 bis 1866:

	Ober-Rhein. Einw.	Nieder-Rhein. Einw.	Elſaß. Einw
1794	293,013	408,132	711,145
1806	336,940	500,296	837,236
1821	370,062	502,628	872,688
1826	408,741	535,467	944,208
1831	428,258	540,221	968,479
1841	497,629	560,113	997,742
1856	499,442	563,835	1,063,237
1861	515,802	578,285	1,094,087
1866	530,285	588,970	1,199,255

[2] Wenn wir einige weitere ſich hier anknüpfende Bemerkungen des Hrn. Verfaſſers ſtreichen, ſo geſchieht dieß nicht als wollten wir einem Andersdenkenden ſeine politiſchen Anſchauungen verkümmern, ſondern darum weil die Tagespolitik von dem Programm des „Ausland“ ausgeſchloſſen iſt. D. Red.

Die Landwirthſchaft des Elſaßes hat einen hohen Grad der Entwicklung erreicht. Kein Stück Boden, kein Privatgut bleibt ungebaut. Wenn man irgend auf ſumpfigen Stellen oder auf ſteinigen Flußufern kleine Strecken mit nur mageren Triften und ſpärlichen Grasweiden begegnet, die in einer ſo dicht bevölkerten Gegend wie Schandflecken erſcheinen, ſo ſind es Gemeindebeſitzungen; die Privatleute haben ſchon ſeit lange die unfruchtbaren Theile auf ihren Gütern umgeſchaffen. Brachfelder ſind verſchwunden. An ihrer Stelle kommen Kartoffeln und Futter vor. Oefters gar zieht der elſäßiſche Bauer in demſelben Jahr zwei Ernten aus ſeinen Feldern, indem er die Fähigkeiten von Boden und Klima benützt. In den beſten Landſtrichen werden alle drei Jahre wiederkehrende Pflanzungen durch abwechſelnden Bau gezogen. Man ſieht dann Gerſte und Weizen einerſeits, Tabak, Raps, Mohn oder Flachs andererſeits ohne Unterlaß ſich auf demſelben Feld einander folgen. Getreide-Arten die armem Boden oder armen Landern eigenthümlich ſind, finden ſich hier nicht mehr. Das Heidekorn wächst nicht mehr in Nieder-Elſaß, und der Roggen umfaßt kaum noch einen mindern Theil der Oberfläche, während Weizen, Gerſte, Hopfen, Tabak und andere induſtrielle Pflanzungen einen immer größeren Raum einnehmen.

Daß ſein Ackerbau frühzeitig und lange vor den Nachbargebieten den Charakter einer höheren Nutzung angenommen hat, verdankt das Elſaß dem ihm durch die Rheinlande dargebotenen Abſatz ſeiner Producte. Um dieſen Wohlſtand und Höhepunkt zu erreichen, welchen der berühmte deutſche Landwirth Schwertz ſchon am Beginn dieſes Jahrhunderts lobte, hat der elſäßiſche Ackerbau mehrere Wandlungen durchmachen müſſen, von der halb wilden Ausnützung bis zu dem Anbaue. Ohne bis zur Zeit der einſtigen Viehzucht und des Andaues noch mittelſt Abbrennen des Raſens zurück zu gehen, iſt zu vermuthen daß ſchon unter der römiſchen Herrſchaft im Elſaß der Boden ein Jahr bebaut wurde, und dann ein-, vielmal auch zwei Jahre lang brach lag. Dieß dauerte bis zum Augenblick wo Karls des Großen mächtige Hand dem Ackerbau wie allen Betriebsquellen einen neuen Aufſchwung gab. Die Vermehrung der Bedürfniſſe, verbunden mit der Erweiterung des Abſatzes, verminderte die Brachfelder, und brachte die Landleute dazu dem Boden zwei Ernten nach einem Jahre der Ruhe zu entnehmen. Später endlich, bei dem Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts, fieng die bloße Brache an gänzlich zu verſchwinden.

Nimmt man das Flachland mit dem Sundgau zuſammen, ſo findet man für die Zone des eigentlichen Kornbaues ein Areal von ungefähr 560,000 Hectaren, wovon ein Drittel mit Wald bedeckt iſt. Der Ackerbau erſcheint in Nieder-Elſaß überhaupt in einem beſſern Zuſtand als in dem obern Ill-Gebiet. Nicht nur nehmen die induſtriellen Pflanzungen von beſſerem Ertrag einen größeren Raum ein als am Ober-Rhein, nicht nue haben ſich die

guten Getreidearten mehr entwickelt, ſondern Weizen und Gerſte, Wälſchkorn und Haſer geben ſtärkere Ernten und das Korn iſt mehlreicher. Dieſer Unterſchied im Erzeugniß des Bodens und in der Qualität des Korns muß beſonders einem in Nieder-Elſaß beſſeren Dünger zugeſchrieben werden. So vortrefflich die Landwirthſchaft hier iſt, ſo könnte doch die Gegend, was das Vieh betrifft, beſſer begabt ſein. Die Pferde ſind im allgemein klein und bieten für den Handel nur wenig Material dar. Die Rinder, im Flachland beſonders durch Schweizer Racen vertreten, zählen im Nieder-Elſaß 64 Stück auf 100 Hectaren gebautes Land oder Wieſen, und im Ober-Elſaß 53 Stück, während England für die gleiche Fläche nur 38 Stück hat. Allein das für Elſaß ſcheinbar beſſere Verhältniß verſchwindet, wenn man betrachtet daß in England die Rinder ausſchließlich in Ertragsvieh beſtehen, ſeien es Maſtochſen, Milchkühe oder Züchtlinge, während bei uns eine beträchtliche Zahl des Rindviehes, vielleicht der vierte Theil davon, an Pflug und Wagen geſpannt und zur Arbeit verwendet wird. Ferner mögen zwei britiſche Ochſen wohl ſo viel werth ſein als drei elſaßiſche. Endlich kommen auf 100 Hectaren Wieſen und Aecker nur 18 Stück Schafe, während England 168 Stück für dieſelbe Oberfläche zählt.

Statt wie im Norden von Frankreich und in verſchiedenen Gegenden Deutſchlands Zuckerfabriken und Brennereien zu bauen, hat das Elſaß getrachtet ſeine Felder zu verbeſſern. Die Röthe, der Mohn, der Hopfen, der Rapps, der Flachs, der Hanf, der Tabak, ohne noch von der Rebe zu ſprechen, bilden neben den Getreidearten eine genügende Wahl. Seine Pflanzungen je nach den Bedürfniſſen des Marktes und der Arbeitsverhältniſſe ordnend, hat der elſaßiſche Bauer in letzter Zeit ſeine Hopfenfelder ausgedehnt, während die Röthe etwas an Raum verlor. Vergebens würde man in den durch ihren Ackerbau berühmteſten Gegenden etwas ſchöneres, beſſer gebautes aufſuchen als ſeine Hopfen-, Tabak- und Mohnpflanzungen! Keine Arbeit iſt ihm zu ſchwierig oder mühſam, wenn es gilt den Ertrag dieſer Felder zu vermehren! Nicht leicht gibt der Boden irgendwo größere Schätze. Mohn, Rapps, Leinöl liefern jährlich eine Ernte von 600 Franken Werth per Hectare; Hanf und Flachs tragen ein Jahr ins andere 19 Centner Garn die 1600 Franken gelten; der Tabak bringt 1800 bis 2000 Kilogramme trockene Blätter, einem Preis von 1200 bis 1300 Franken entſprechend. Der Ertrag der Röthe ſteigt aufs Doppelte, aber erheiſcht auch viel mehr Arbeit. Was den Hopfen betrifft, ſo zieht man vom Hectar 2600 Franken, mit einem durchſchnittlich reinen Gewinn von 1000 bis 1200 Franken, der bisweilen auf 2000 Franken ſteigt, leider aber in Folge des Eintritts vom Elſaß in den Zollverein bedeutend ſinken wird. Alle dieſe induſtriellen Pflanzungen haben drei- bis vier- und auch ſechsmal mehr Ertrag als die ſchönſten Wieſen. Sie bereiten die Erde vor das folgende Jahr noch volle Getreide-Ernten zu liefern; ſie laſſen dem Bauer 500 bis 700 Franken Arbeitsertrag; ſie erlauben die Arbeit gleichmäßig unter die verſchiedenen Monate im Jahr zu vertheilen; ſie haben endlich den Vortheil das Loos des Grundbeſitzers nicht auf den Erfolg einer einzigen Art Ernte zu beſchranken.

Ueber den Geſammtertrag des Ackerbaues im Elſaß liefert die offizielle Unterſuchung von 1866 ſichere Daten. Nach dieſer Unterſuchung ſteigen die Erzeugniſſe für die ganze Oberfläche gebauten wie ungebauten Landes von 864,846 Hectaren zu einem Werth von 190,000,000 Franken wovon 143,600,000 für die vegetabiliſchen Producte und 46,400,000 für jene der Viehzucht. Rechnet man von dieſer Roh-Summe die Arbeitskoſten — ſie betragen 70,000 000 Franken jährlich — den Unterhalt von Gebäuden und Geräth, die Vieh- und Samenerneuerung, die Steuern und Verſicherungen von Hof und Ernten ab, ſo bleibt durchſchnittlich ein reiner Gewinn von 62 Franken per Hectare gebauten Bodens im Nieder-, und 47 Franken im Ober-Elſaß. Das Elſaß lohnt den Ackerbauer mit beſſerem Erfolg als in England und in Sachſen. Der Rohertrag für das Geſammtgebiet, die Waldungen mitgerechnet, ſtellt ſich für den Hectar in folgendem Verhältniß:

per Hectare	Elſaß.	Sachſen	Britiſche Inſeln.
Vegetabiliſche Producte:	170 Frcs.	108 Frcs.	77 Frcs.
Producte der Viehzucht:	53 „	77 „	80 „
Zuſammen:	223 Frcs.	185 Frcs.	157 Frcs.

In England herrſcht beſonders Viehzucht, während in Sachſen wie im Elſaß der Kornbau in Folge des trockeneren Klima's vorwiegend iſt. Da nun im Elſaß der Rohertrag den von Sachſen und den britiſchen Inſeln ſo weit übertrifft, ſo erſcheint der reine Gewinn von durchſchnittlich 55 Frcs. für eine Hectare gebauten Bodens ſehr gering. Allein man bedenke daß hier die große Ausdehnung der induſtriellen Pflanzungen die Arbeitskoſten bedeutend ſteigert; daß ferner die Einrichtung der Arbeit bei uns beſſeres zu wünſchen läßt. Der elſaßiſche Ackerbau bezahlt den doppelten Arbeitslohn für einen nur um ⅓ höheren Ertrag, wie die oben angeführten Zahlen zeigen. Da in England die vom Feldbau lebende Bevölkerung für die Flächeneinheit von 100 Hectaren nur 30 und in Sachſen 37 beträgt, ſo hat Elſaß für denſelben Raum 60 Arbeiter. Wir verbrauchen für einen gleichen Erfolg zu viel Arbeit, was dem Mangel an Maſchinen und der allzu großen Zerſtückelung des Grundbeſitzes zugeſchrieben werden muß.

Schließlich bleibt doch der Vorzug dem Elſaß. Für den Rohertrag wie für den Reingewinn behält Elſaß über Sachſen und England den Vorrang. Kaum mögen einige Bezirke im Norden Frankreichs und in Belgien mit dieſem ſchönen in allen Richtungen fortſchreitenden Ackerbau auf gleicher Reihe ſtehen. Der Werth des Bodens hebt ſich, die beſſeren Pflanzungen dehnen ſich mehr und mehr aus, die Pachtzinſe ſteigen, der Arbeitslohn ſteigt, die allgemeine Wohl-

Digitized by Google

habenheit nimmt zu von Tag zu Tag. Die Rente von den zu induſtriellen Pflanzungen, zu Hopfen, Tabak und Weinbau, verwendeten Capitalien kann zu 8 bis 10 Procent gerechnet werden. Hinſichtlich des Kornbaues haben beſonders die vornehmeren Getreide-Arten, wie Weizen und Gerſte, ſich ausgedehnt, während ſie gleichzeitig an Güte zunahmen. Der Weizen hat allein in den dreißig letzten Jahren 18 auf 100 an Oberfläche gewonnen. Dieſen Verbeſſerungen gemäß, ſowie in Folge des wachſenden Preiſes aller Dinge, iſt der Pachtzins wenigſtens auf 30 bis 35 vom Hundert, die Löhne auf 40 vom Hundert geſtiegen. Für die großen Grundbeſitzer, und beſonders in Ober-Elſaß, iſt der Fortſchritt wohl etwas geringer, da ſie über Mangel an Arbeitern klagen. Die Zahl der Ackerbauer vermindert ſich gerade nicht, aber ſie wächst nicht im Verhältniß mit den Bedürfniſſen eines immer verbeſſerten Anbaues. Der elſaßiſche Bauer beſitzt gewöhnlich ſelbſt Grund, und zieht es vor ſein eigenes Feld beſſer zu beſorgen denn als Taglöhner zu arbeiten. Dieſes Feld überſchwemmt er mit ſeinem Schweiß; er verſchwendet die Arbeit in ihm. Da er für einen Acker alles iſt, Eigenthümer und gleichzeitig Benützer und Arbeiter, ſo bleiben ihm die drei größten Theile des Rohertrags: der Arbeitslohn, der Grundzins und der Gewinn vom Anbau.

Um den landwirthſchaftlichen Stand des Flachlandes näher kennen zu lernen, möchte ich einen Beſuch der Umgegend von Benfelden oder in den Kochersberg anempfehlen. Der Kochersberg könnte beſonders als Beiſpiel dienen. Er beſteht in einem wellenförmigen oder bügeligen Landſtrich, deſſen Hauptort Truchtersheim iſt. Wenn im Winter der Boden unter tiefer Schneedecke gehüllt iſt, gewährt die Gegend einen einförmigen Anblick; aber ſobald die heitere Frühlingsſonne das Pflanzenleben wieder weckt, ſo blühen und heben ſich auf üppigem Felde Pflanzungen aller Art raſch empor, deren Reichthum das Land als den Kornſpeicher des Elſaßes bezeichnet. Die Bevölkerung iſt auf dem fetten, lehmigen Boden des Kochersberges dichter als ſonſt im Flachland, und beträgt 200 Einwohner per Quadrat-Kilometer. Die Dörfer ſind geräumig, liegen einander nahe, verbunden duech prachtige Straßen, mit Obſtbaumen gezert. Die Häuſer mit ihren ſpitzen, vorhangenden Dächern, unter welchen Kränze von Tabaksblattern und Walſchkorn-Aehren in freier Luft trocknen, mit ihrer eigenthümlichen Bauart, ihrem geſchnitzten Balkenwerk, Inſchriften von weiſen Sprüchen, Mauern mit friſchen Farben, mit ihren Inwohnern, deren Sitten, wenn auch etwas roh, doch von kräftigem Schlag erſcheinen, zeigen alle Spuren des Wohlſeins, des Aufblühens und der Zufriedenheit. Ein jeder Hof trägt den Namen des Erbauers, der ſich nicht nur auf demſelben forterbt, ſondern auch bleibt wenn der Hof ſelbſt an eine andere Familie übergeht. Scheunen und Stallgebäude, nebſt dem Bienenſtand, den Hühnerſtällen und Taubenſchlägen, erheben ſich im hintern Raume des weiten Hofes, auf welche Küchen-, Blumen- und Obſtgärten folgen. Dort wachſen neben den nöthigen Würzkräutern zu Tiſche die rothgelbe Goldblume, die Sonnenblume, die Stangenroſe, die duftenden Rosmarin- und Thymian-Stauden, während an ſonnigen Wanden die Rebe mit Apricoſen und Pfirſichen gezogen wird. In den großen Grasgärten mit Obſtbäumen wird die Wäſche getrocknet, die Leinwand gebleicht und manche Feldgewächſe gedörrt; die Familie, alt und jung, hat hier ihren Sammelplatz am Feierabend.

So geräumig die Ortſchaften des Kochersbergs erſcheinen, ſo enge und eingeſchränkt ſind die Dörfer und Städtchen der Weinregion. Kommen wir von der Ebene aus nach Kayſersberg, Ammerswehr oder Türckheim, dieſe zum ehemaligen Bunde der elſaßiſchen Dreapolis gehörigen Gemeinden, durch die deutſchen Kaiſer zu „freien Reichsſtadten“ erhoben, ſo zeigen ſich vor unſeren Augen als Zeugen früherer Würde eine Anzahl alter, hoher Gebaude zwiſchen duſteren Ringmauern eingeſchloſſen, die jetzt in Trümmern zerfallen. Im Innern dieſes Wirrwarrs von Häuſern, deren Dächer der Sonne den Weg ſperren, von Gaſſen und Höfen voll Stecken,[1] Wagen und Miſt, würde man ſich wohl in jene Hauptſtadt verirrt glauben die Mephiſtopheles einſt Fauſten vorgeſtellt:

> . . . Krummenge Gäßchen, ſpitze Giebeln
> Beſchränkten Markt, Kohl, Ruben, Zwiebeln,
> Fleiſchbänke wo die Schmeiſen hauſen . . .

Doch dieſe Städtchen, welchen wenigſtens nicht ein maleriſcher oder romantiſcher Werth verſagt werden kann, ſind alle ſehr wohlhabend. Die Winzer erfreuen ſich eines großeren Wohlſtandes als die Bauern in der Ebene, ſie haben ihre Keller mit edelm Wein gefüllt, und ein jeder will ſich rühmen das beſte Gewachs zu ernten. In neuerer Zeit erbauen ſich die Söhne der ehemaligen kaiſerlichen Bürger außerhalb der ſinkenden Ringmauern und Feſtungswerke neue Wohnungen mit mächtigen Gewerben, deren Gewinn den Ertrag der Weinzone noch vermehrt.

Die Weinzone umfaßt beſonders den Hügelſaum der längs des öſtlichen Abfalls der Vogeſen von Thann bis Molsheim hinläuft. Wohl gibt es einige Reben im Sundgau, auch im Kochersberg und auf den nieder-elſaßiſchen Hügeln bis Weißenburg, ſogar noch auf der Fläche des Ochſenfelds und bei den Illufern in der Umgegend von Colmar. Doch bildet der Wein in den letztgenannten Landſtrichen weder die herrſchende Pflanzung noch das wichtigſte Erzeugniß. Sei es daß die ſpäten Fröſte im Frühling die Rebe vernichten, ſei es daß der ungenügende Wärmegrad oder die Natur des Bodens nur geringe Gewächſe aufkommen laßt, ſo iſt ſicher daß die Rebe ihr eigentliches Gebiet auf den Hugeln des mittleren Elſaßes, im Süden und im Norden von Colmar, ausgewählt. In dieſem Gebiet decken ihre koſtbaren Ranken die Seiten der Hügel, ſteigen zu gleicher Zeit auf die erſten Gebiegsſtufen und

[1] Weinpfahle, im elſaßiſchen Dialekt Stecken

greifen in das Flachland ein, dem Getreide ſeine Furchen wegnehmend und die Gehölze auf den Abfällen der Berge bis über 400 Meter abſoluter Höhe hinaufdrängend. Auf dieſer ganzen Strecke iſt kein Winkel, kein günſtiger Felsabhang wo der Rebſtock nicht mittelſt ſtrenger mühevoller Arbeit ſich feſtſetzt. Eine ununterbrochene Reihe von Rebbergen durchzieht das Land. Oeffnet ſich irgend ein Thal, ſo bringen die Reben mehrere Stunden weit auf günſtiger Seite durch ſein Inneres hinauf. Ja, der Eingang ſolcher Thäler bietet den herrlichſten Anblick dar! Welch ein prachtvolles Schauſpiel genießt unſer Auge von der Höhe jener nach Sonne und Licht drängenden Weinberge! Weit unten auf der Thalſohle, hell und munter, läuft zwiſchen Pappelbäumen, Erlen und Weiden ein vom Sommer gezähmter Bergbach durch blumenreiche Wieſen, während von ſeinen Ufern aus maleriſche Fußſteige langſam die mit Reben bedeckten Abhänge hinaufſchleichen bis zur jähen Fluh, auf deren oberem Gipfel ſich die alte Burg emporhebt wie eine Erinnerung an die Vorzeit, von wo aus die Ernten der weiten Ebene unter prangendem Himmel erſcheinen, erquickend wie eine Hoffnung für die Zukunft.

(Schluß folgt.)

Südamerikaniſche Stufenländer.

Von Ernſt Moßbach.

Zweiter Theil.

Geognoſtiſche Verhältniſſe von Peru-Bolivia. [1]

(Fortſetzung.)

Noch muß ich einer Claſſe Silbererz (ebenfalls ein Dürrerz) gedenken, welches Südamerika vorzugsweiſe eigen, in Europa dagegen gar nicht bekannt ſein dürfte. Dieſes iſt ein hier mit „Paco“ bezeichneter, zerſetzter Spatheiſenſtein, welcher in der Uebergangsformation auftritt und nicht ſelten reich an metalliſchem Silber iſt. In der Provinz Porco, wo er in den Gängen ſelbſt bricht, ſoll er das Silber in Form von feinen Fäden und kleinen Körnern führen; in der Provinz Yungas, wo er nur in Neſtern erſcheint, enthält er das Siber in feinvertheiltem Zuſtande. Ich ſelbſt hatte ein ſolches Neſt (Bolſon) in den Thälern von Cedromayo und Coroico in Yungas in Compagnie mit andern gearbeitet, und eine Zeit lang den Betrieb der Grube geleitet. Es wird vielleicht nicht unintereſſant ſein etwas näheres hierüber mitzutheilen:

Der Paco ſetzte in einem Spatheiſenſteingange (mit Kalkſpath und kleinen Mengen von Schwefelkies) auf (ſiehe beiſtehende Zeichnung S. 637), und zwar unmittelbar ſowohl am Hangenden als am Liegenden, von wo aus er ſeine Zerſetzung erfahren zu haben ſcheint.

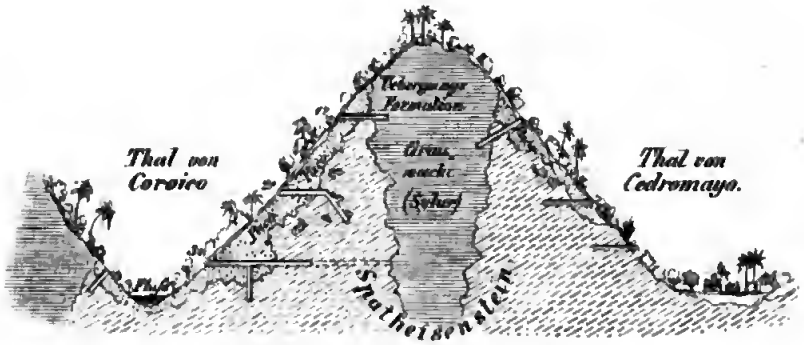
Dieſer Gang ſtand an einem ſteilen Bergabhang zu Tage, ſtrich ungefähr SW.—NO., und fiel etwa 85° nach NW. Es waren bereits im Jahr 1797 von dem damaligen Beſitzer des Landgutes Coroico viejo zwei kleine Verſuchsſtrecken (1° und 2°) mit etwa 30 Varas Abſtand in den Gang getrieben, deren Fortſetzung nach der Ausſage des Jefe politico in Chulumani und anderer nur in Folge einer Grubenſtreitigkeit mit dem Grenznachbar unterblieben war. Dieſe Strecken verfolgte ich weiter, und ſetzte noch eine dritte (3°) näher der Thalſohle an. Das ausgehaltene Erz hielt nach den Proben im Muffelofen durchſchnittlich $^3/_5$ Proc. oder 18 Loth Silber im Centner, das neuangefahrene ſogar 2 Mark und darüber.

Je weiter ſich jedoch die Strecken vom Ausgehenden entfernen, um ſo mehr gieng der Paco in ſilberärmeren Spatheiſenſtein über. Es wurde die mittlere Strecke tonnlägig weiter getrieben in der Hoffnung neuen Paco anzutreffen, und in der That zeigte ſich dieſer wieder am Hangenden, aber in ſo kleinen Trumen, daß es nicht gelohnt hätte ſie abzubauen. Schon von 40 Varas von Tage aus giengen die Cajas oder Saalbänder enger zuſammen; bei 70 Varas war die mittlere Mächtigkeit des Ganges von $1^1/_2$ Vara auf $^1/_2$ Vara gedrückt, ſo daß ſich dieſer nach Berechnung in ungefähr 100 Varas gänzlich auskeilen mußte, was denn auch durch die unterſte Strecke genügend beſtatigt wurde. In dieſer Zeit zog ich mich von der Arbeit zurück, da ich die Hoffnung, den Paco in regelmäßigem Gange wieder anzutreffen, aufgegeben hatte.

Mein Freund und Hauptgeſellſchafter Don Pedro Saenz jun., der Sohn des Beſitzers des nächſten Landgutes San José de Chiralulu, ſetzte die Arbeit zwar fort, und war ſogar ſo glücklich den Paco auch auf der andern Seite des Berges im Thale von Cedromayo anzutreffen, allein auch hier traten dieſelben Verhältniſſe ein, d. h. der Paco gieng ſtets in ſilberleeren Spatheiſenſtein über.

Das Reſultat einer dreijährigen Arbeit war, nachdem die nöthigſten Wege angelegt, ein Duzend Grubenarbeiter von der Hochebene nach dort geſchafft, mehrere Stockhäuſer, eine Zerkleinerungsmaſchine mit runden Steinen, eine Amalgamation errichtet, und überhaupt alle Vorkehrungen getroffen waren um das bereits geförderte Erz zugutzumachen, daß alle die hierdurch entſtandenen Unkoſten vom Ausbringen an Silber kaum gedeckt wurden. Dabei blieb das Ausbringen im großen unbegreiflicherweiſe und unverhältnißmäßig hinter den Proben im kleinen zurück, was den Witterungsverhaltniſſen ſchuld gegeben wurde.

[1] Ich erlaube mir hier eine kleine Correctur anzubringen. Hr. Berghauptmann Prof. Dr. v. Röggerath hält nämlich die von mir beſprochene Formation, in welcher die Flöhe gedriegenen Kupfers (wie bei Corocoro, Chacarilla ꝛc.) abgelagert ſind, nicht für den bunten Sandſtein der Triasgruppe, ſondern für die ſogenannte Perm'ſche Formation des Rothliegenden, wie ich denn auch ſelbſt in der bergmänniſchen Abhandlung über „die Gruben von Corocoro und Chacarilla in Bolivia“ beide Formationen für möglich hingeſtellt habe, die nur wegen Mangel an entſcheidenden Verſteinerungen ſchwierig zu beſtimmen ſind. E. M.



Durchſchnitt nach dem Streichen des Ganges.

Hätte man die Erze ſchmelzen wollen, ſo wäre zwar Holz genug vorhanden geweſen, wenn ſchon das Fällen, Trocknen und Heranſchaffen desſelben nicht ohne Schwierigkeiten geweſen wäre, allein hiezu fehlten die bleiiſchen Zuſchläge, oder es hätten dieſe von der 12 Leguas entfernten Grube Pilár auf Eſeln herbeigeſchafft werden müſſen, was wieder zu theuer ausgefallen wäre.

Später ſollen in dem benachbarten Thale von Sandillani mehrere ſolcher Gänge angetroffen ſein, in welchen der Paco zwar weniger reich, aber um ſo conſtanter aufgeſetzt haben ſoll. Ob jedoch ein regelmäßiger Abbau mit Verhüttung eingerichtet wurde, iſt mir nicht bekannt geworden.

Was das Vorkommen des Goldes in Bolivia betrifft, ſo füge ich dasſelbe ebenfalls der Uebergangsformation bei, obſchon es auch in den ungeſchichteten Gebirgsarten, aber auch in den neueren Bildungen der Diluvialſande vieler Flüſſe auftritt, in welche es natürlich nur mechaniſch duech das Waſſer geführt und abgelagert wurde. Der Cacho oder Criadóe de Oro, d. h. Erzeuger des Goldes, iſt ein Quarz, welcher in Form von Gängen und Adern bis zu den bedeutendſten Höhen der Gebiege gedrungen iſt. In ihm findet ſich das Gold vorzugsweiſe als Pepitas oder Körner von verſchiedener Größe und Geſtalt, wäheend es in den Flüſſen mehr als Laminas (Blättchen) und Polvo (Staub) erſcheint, welche erſt durch Rollen und Reiben der Körner mit den Blöcken entſtanden ſind.

Die beiden erſten Cordilleerenzüge der Küſte am nächſten ſcheinen wenigee mit ſolchen Cacho-Gängen bedacht zu ſein, um ſo eeichlicher treten ſie aber in den übrigen, der Coedillera von Yungas, Oriental, Potoſí und ſelbſt im Cheje Ruma auf, welche den Complex der Gebiege des Innern bilden. Schon von den Thälern aus ſieht man dieſe Gänge wie weiße Linien auf der dunkeln Gebirgsmaſſe aufgetragen; viele derſelben teeten jedoch erſt in dee Nähe der Schneegrenze zu Tage. Daß ſie in neuerer Zeit bergmänniſch bearbeitet wurden, iſt mir nicht bekannt; früher geſchah dieß beſonders von den Jeſuiten. Aber ſchon voe dem Erſcheinen der Spaniee betrieben die Indianee nicht allein Goldwäſcherei in und an verſchiedenen Flüſſen, ſondern hatten auch ſchon viele Gänge ausgebeutet, wie man noch an den alten Bauen in Yungas ſehen kann. Zwiſchen Achacachi und Yanacache exiſtirt ein Schacht von nahe 200 Fuß Teufe auf einem Cacho-Gange welchee im Jahr 1862 entdeckt wurde. Die Eingebornen hielten ihn für den Pozo, in welchen die flüchtigen Indianer jener Gegend bei Ankunft der Spanier ihr rohes und verarbeitetes Gold geworfen haben ſollen, um es vor jenen zu verbergen. Ein deutſcher Bergmann machte den Schacht wiedee fahrbar, und traf in demſelben verſchiedene Cuñas aus dee bekannten Compoſition, ein Paar Chuas oder Mecheros (Geubenlichter aus gebranntem Thon odee Barro), und ein Menſchengeripde, im übrigen aber den anſtehenden Cacho Gang nur an einer einzigen Stelle goldhaltig, die er etwas verfolgte; dann aber ſtellte er die ganze Aebeit ein, da das Eez zu arm war. Ohne Zweifel hatte hier eine ſogenannte Mancha de Oro, ein Goldſtock, d. h. eine Concentration von Goldkörnern angeſtanden, welche die alten Indianer vollſtändig abgebaut hatten. Wäre man der Goldſpur weiter gefolgt, oder nach verſchiedenen Richtungen querſchlägig aufgefahren, ſo hätte man wahrſcheinlich ähnliche Manchas angetroffen, allein die Eingebornen hatten hierzu kein Vertrauen, dem Deutſchen aber fehlten die Geldmittel, und ſo unterblieb die weitere Unterſuchung des Ganges.

Andere Aushöhlungen ſieht man auf den Cachos der Engpäſſe der genannten Cordilleren und ſelbſt ihrer Ausläufer, wie z. B. auf den Bergen von Unduavi, Sandillani, Murueata ꝛc, wo man überall die eeichen Manchas ausgebeutet und das arme Erz ſtehen gelaſſen hat. Ich ſelbſt verfolgte einen dieſer Baue mehrere Varas, war aber nicht ſo glücklich neue Manchas anzutreffen.

Der Beeg von Sorata und der Illimani führen eine Menge ſolcher Goldgänge in ihrem Uebergangsgebirge ſowohl wie im Granit, allein die meiſten derſelben treten erſt dicht an der Grenze des ewigen Schnee's zu Tage, wo es wegen der Kälte und der dünnen Luft ungemein ſchwierig ſein wüede ſie abzubauen. Dennoch wird behauptet daß eine Geſellſchaft von Engländern der bolivianiſchen Regierung namhafte Summen für dieſe Berge

geboten habe, und nur die Befürchtung daß eine fremde Nation hier feſten Fuß faſſen, ſich allmählich ausbreiten und endlich das ganze Land in Beſitz nehmen könne, habe das Zuſtandekommen des Verkaufes bisher vereitelt.

Die Goldgänge welche unterhalb der Schneegrenze erſcheinen ſind größtentheils ſchon ausgebeutet, wenigſtens was die reichen Manchas der Oberfläche anbelangt. Es könnte faſt ſcheinen als hätten ſich dieſe letzteren hauptſächlich nur an der Oberfläche angehäuft; denn die Manchas welche man in größeren Teufen durch Strecken und Schächte angefahren hat, ſind faſt durchgehends ſpärlicher und weniger reich an Gold geweſen; allein berückſichtigt man daß die wenigen unterirdiſchen Aufſchlüſſe in keinem Verhältniſſe zu den Tagebauen ſtehen, d. h. daß man bisher viel zu wenig Länge aufgefahren hat um den Abſtänden der zu Tage liegenden Goldanhäufungen gleichzukommen, ſo kann die obige Annahme nur auf einem Irrthume beruhen. Die Spanier trafen bei ihrer Invaſion ein verhältnißmäßig noch wenig abgebautes Grubenfeld, es ſtanden ihnen in den Indianern viele und billige Arbeitskräfte zu Gebote, die Zeit war auch bei ihnen ſchon Geld, und daher gaben ſie ſich nicht viel mit tiefern Unterſuchungen ab, ſondern beuteten da aus wo ſie am meiſten fanden und am ſchnellſten zum Ziele kamen. Leider ſind ihre Nachkommen derſelben Anſicht; auch ſie wollen mit wenig Arbeit viel gewinnen, und ſind überzeugt daß die Gänge nur an der Oberfläche reich an Gold ſeien, da ſie ihre Vorfahren nur hier beabeiteten.

Jedenfalls enthalten dieſe Gänge auch in ihrem Innern reiche Manchas, die freilich erſt durch größere und langwierigere Unterſuchungs-Arbeiten aufgeſchloſſen werden müßten.

Daß die Oberfläche der Gänge auch über der Schneegrenze ſehr reich an Gold ſein muß, beweiſen die Blöcke welche nicht ſelten bei Gewittern durch den Blitz und die Regengüſſe von den Gipfeln der genannten Berge noch jetzt herabgerollt werden. Aber auch kleine Gangſtücke und einzelne Körner werden durch den Regen in die Falten und Klüfte jener Berge geſchwemmt, wo ſie die dortigen Bewohner waſchen und ſammeln. Die Stadt La Paz, welche, wie ich ſchon früher erwähnte, im Munde der Indianer Chuquiago, d. h. Goldſtadt, heißt, hat ihren Namen davon daß früher, beſonders nach Regengüſſen, Gold aus den Straßen gewaſchen wurde, welches einſt von den Cordilleren von Yungas hierher geführt war. Jetzt kommt das Gold in der Stadt ſelbſt wenig oder gar nicht mehr vor, ſondern nur noch in dem nahen Flüßchen Chuquiagillo, in welchem der ſchon genannte Hr. Pedro Saenz eine regelmäßige Waſche einrichten ließ. Durch mehrere Steindämme welche im obern Theile des Flüßchens aufgeführt ſind, wird das treibende Gold aufgehalten und von Zeit zu Zeit ausgeſchachtet und gewaſchen. Die Hauptgewinnung geſchieht jedoch in den untern Theilen des Flüßchens, wo der Goldſand unter großen erratiſchen Blöcken gewonnen wird, welche letztere mittelſt Brechſtangen gehoben und briſeite geſchafft werden. Der Chuquiagillo lieferte den größten Klumpen Goldes welcher überhaupt bis Mitte des 18. Jahrhunderts gefunden war. Die Ufer dieſes Fluſſes beſtehen aus mächtigen Ablagerungen eines groben dunkeln Diluvial-Kieſes, in welchem man an den Stellen wo ſich Maſſen abgelöst haben, viele Strecken bemerkt in denen die alten Indianer ebenfalls dem Golde gefolgt waren. Das thonige Bindemittel des Sandes erlaubte einen ſolchen Abbau, ohne daß es nöthig war die Strecken künſtlich zu verſichern. Auch in dieſen hat man die bronzenen Gezähſtücke und Menſchenknochen gefunden, vom Golde jedoch nur geringe Reſte, ein Zeichen daß die damaligen Indianer ſehr rein abgebaut haben müſſen.

Der Hauptgolddiſtrict Bolivia's oder, richtiger geſagt, derjenige Diſtrict wo das werthvolle Metall am regelrechteſten gewonnen wird, befindet ſich am untern Tipuani, welcher vom Cerro de Sorata entſpringt und ſich in den Mapiri ergießt. Das Gold lagert auch hier nicht allein im Flußbette, ſondern auch in den höheren Ufern, ja ſelbſt in den nächſten Hügeln wird es noch angetroffen. Zugleich mit dem bräunlichen Goldſande, welcher, obſchon eine Diluvialbildung, vielfach mit dem Materiel älterer Gebirge gemengt iſt, ſind auch hier erratiſche Blöcke aus Granit, Quarz und hartem Thonſchiefer reichlich vorhanden, von denen viele ein Gewicht von 50 — 70 Centnern erreichen. Dieß alles beweiſt daß ſich früher große Waſſermaſſen durch die Thäler bewegt haben müſſen und zugleich mit ihnen die Blöcke, von denen die des Cuarz als ſpröder Quarz meiſt zertrümmert und die Goldkörner zum größten Theile zu Staub zerrieben wurden. In den untern weitern und wenigere geneigten Becken, wo die Waſſer ihre Kraft verloren und ſich ausbreiteten, fand alsdann die Ablagerung ſtatt. Der Goldſand, welcher theils die Zwiſchenräume der Blöcke ausfüllt, theils eine mehr oder weniger dicke Lage unter denſelben einnimmt, hat eine durchſchnittliche Mächtigkeit von 2 — 3 Fuß, und liegt zwiſchen 5—20 Fuß unter der Oberfläche. Die darüber abgelagerten Schichten ſind Kies, gelber Flußſand und auf den Hügeln der Ufer ein humusreicher Mutterboden.

Die Gewinnung des Goldſandes geſchieht hauptſächlich in der weniger regenreichen Zeit von März bis October, in welcher er zu großen Haufen aufgefahren wird. In der übrigen Zeit, der eigentlichen Regenperiode von November bis Februar, in welcher die Ausſchachtung durch die Regengüſſe ſehr behindert ſein würde, wird er alsdann verwaſchen. Letzteres geſchieht auf kleinen ſchrägen hölzernen Herden mit Querleiſten und verſchließbarem Sammelkaſten. In Folge des hohen ſpecifiſchen Gewichtes des Goldes wird letzteres ſehr leicht und vollkommen vom Sande geſchieden; die Relaves oder Trübe welche von den Herden ablaufen, ſind daher faſt ganz goldleer.

Nach dem beſchriebenen Auftreten des Goldes unter-

ſcheidet man zwei Arten der Gewinnung: die Playa, d. h. Geſtadearbeit, und die Peñaria oder Steinarbeit. Bei der erſtern, welche bequemer und ſicherer iſt, indem der Fluß nicht verlegt zu werden braucht, werden die Ufer und ihre nächſten Thalerweiterungen in Gevierte eingetheilt (etwa 1000 Quadrat-Varas groß), und dieſe, nachdem der Abraum für ſich aufgehäuft, auf Goldſand ausgeſchachtet. Erratiſche Blöcke kommen hier weniger vor, auch kann das eindringende Waſſer gewöhnlich ſchon durch Handpumpen bewältigt werden. Die Peñaria, welche die Gewinnung des Goldſandes aus dem Fluſſe ſelbſt zum Zweck hat, verurſacht dagegen viele Arbeit und Koſten durch das Verlegen des Flußbettes und durch das Wegſchaffen der Blöcke. Es müſſen große und feſte Wälle, ſogenannte Atajamares aufgeführt werden, die in dem nicht allzuweiten Thale nur durch Paliſſaden aus ſtarken Baumſtämmen aufgeführt und mit Erde hinterfüllt, geſichert werden können. Nichtsdeſtoweniger reißen die Avenidas, d. h. die plötzlich anſchwellenden Gebirgsfluthen die Wälle häufig mit ſich fort und eine jahrelange mühevolle und theure Arbeit wird in wenigen Stunden vernichtet. Aber ſelbſt wenn alle dieſe Vorrichtungsarbeiten zur Verlegung des Fluſſes gut ausgefallen ſind, müſſen dennoch ſtarke Waſſerhebungsmaſchinen unterhalten werden, um das nachquellende Waſſer aus den Gevierten zu entfernen. Auch dieſes iſt mit Schwierigkeiten verknüpft, indem das Waſſer häufig zu ſtark durchbricht und die Maſchinen verſchlämmt.

Nachdem man die Arbeit auf dieſe Weiſe verſichert hat, beginnt die eigentliche Peñaria. Der Flußſand wird bis auf den Goldſand abgeräumt, die kleinern Blöcke werden mittelſt Brechſtangen und Hebebäumen entfernt, die größern zunächſt mit Pulver geſprengt, und endlich wird der Goldſand gewonnen und an geeigneten Orten aufgehäuft.

Als muſterhaft eingerichtete Goldwäſchen des Tipuani-Thales gelten die Ramon-playa, Hrn. Ildefonſo Villamil, und der Cangalli, Hrn. José Gaitano Zavala gehörig. Dieſe Wäſchen liegen bei der Ortſchaft (Pueblo) Tipuani ungefähr 8 Leguas oberhalb Guanay und 22 Leguas vom Berge von Sarata. Die Indianer hatten auch hier ſchon vor der Invaſion der Spanier Gold gewonnen, und zwar nicht allein in Tagebauen, ſondern auch durch unterirdiſche Strecken, die man ſpäter beim Abräumen frei legte. Von einigen dieſer begreift man kaum wie es möglich war ſie bis unter das Flußbett zu führen.

Der Onkel des Hrn. Zavala, welcher Ende des vorigen Jahrhunderts den Cangalli von neuem gemuthet hatte, führte zuerſt die eigentliche Peñaria-Arbeit ein und förderte große Maſſen Goldes. Bei einer Empörung der Indianer wurde er erſchlagen; der Neffe erbte die Wäſchereien und ließ ſie nach einigen Jahren wieder in Betrieb ſetzen. Er legte zwei ſtarke Waſſerhebungsmaſchinen in der hier üblichen Form der Norias oder Paternoſter-Pumpen an, welche er aus Holzcylindern herſtellte, in denen ſich Metallkugeln an einer Kette ohne Ende bewegten, die das Waſſer mit ſich emporzogen. Die Pumpen wurden durch mittelſchlägige Waſſerräder getrieben welche ihr Aufſchlagwaſſer vom Fluſſe ſelbſt durch Gräben erhielten, ſie entſprachen vollkommen den Anforderungen. Zur Anfertigung von Laufdielen und Bauhölzern wurden eine Schneidemühle und Tiſchler- und Schloſſerwerkſtätten errichtet.

Da die menſchlichen Arbeitskräfte ſehr fehlten und die Indianer von Guanay und Reyes (nördlich von Tipuani), die noch in halbwildem Zuſtande leben, ſich nicht an das Karrenſchieben gewöhnen wollten, auch nicht zur Arbeit wie früher gezwungen werden konnten, ſo ließ Don José Zavala zweiräderige Karren anfertigen, die von Stieren gezogen wurden. Das Abräumen gieng dadurch ſchneller und ſicherer. Der Gewinn der erſten drei Jahre, obſchon er nicht unbedeutend war, ſoll doch kaum die Koſten der Wiederherſtellung der Arbeit gedeckt haben, da man alles Eiſenzeug und ſelbſt die meiſten Nahrungsmittel, wie getrocknetes Fleiſch (Charques und Chalonas) auf Eſeln und Maulthieren herbeiſchaffen, zuvor aber einen theilweis neuen Weg bahnen mußte. Dieſer Weg führt bei Quilapituni über eine ſo ſteile und gefährliche Stelle, daß ſich die Fleteros (Maulthiertreiber) noch jetzt bekreuzigen bevor ſie dieſelbe paſſiren. Villamil ſowohl wie Zavala ſchreckten vor dieſen Schwierigkeiten nicht zurück, ſondern wußten ſie mit einer Geduld und Beharrlichkeit zu beſeitigen, wie ſie nur gebornen Spaniern eigen ſein können.

Trotz aller ungünſtigen Verhältniſſe und Unglücksfälle wurde die Arbeit doch reichlich belohnt; es gab einzelne Jahre welche jedem der Beſitzer der Wäſchen 7, 9 und ſogar 12 Centner Gold einbrachten, und ſie zu Millionären machten. Anfangs der vierziger Jahre ſollte der reichſte Theil des Cangalli in Angriff genommen werden. Alles war auf das ſorgfältigſte vorgerichtet, bis auf eine unbedeutende Stelle des Hauptwalles, welche ihrer Vollendung entgegengieng, als eine Avenida eintrat, und zwar zu einer Zeit in welcher ſtarke Regengüſſe zu den größten Seltenheiten gehören. Der Wall zerriß, und die ganze Arbeit wurde überſchwemmt. Nach vier Jahren war der Wall wieder hergeſtellt, der Fluß verlegt, das reiche Geviert abgeräumt, und ein ſo vorzüglicher Goldſand angetroffen, daß eine vermehrte Beaufſichtigung der Arbeiter durch Mayordomos nöthig wurde, indem beſonders die Neger ſich förmlich eingeübt hatten die bis Erbſengröße vorkommenden Gold-Pepitas während des Ausſchachtens geſchickt in den Mund oder in ihr krauſes Haar zu bringen, und ſie auf dieſe Weiſe zu entwenden. Leider trat wenige Wochen nach dem Beginne der Gewinnung des Goldſandes derſelbe Unglücksfall ein, welcher wieder alles vernichtete. Don José Zavala kam in Folge hiervon in die traurige Lage nicht weiter arbeiten zu können, obſchon er den Verſuch einer nochmaligen Aufwältigung mit ungeheuren Koſten nicht geſcheut hatte.

So liegt dieſer Goldſchatz vielleicht für ewige Zeiten

begraben, da die Vorrichtungsarbeiten einen jeden von der Wiederaufnahme der Arbeit abſchrecken.

Don Ildef. Villamil iſt, obſchon auch ihn ähnliche Widerwärtigkeiten trafen, doch glücklicher geweſen; denn er betrieb ſeine Wäſchereien mit ſeinem Schwiegerſohn, einem Deutſchen, Hrn. Philipp Kröber, noch im Jahre meiner Abreiſe von Bolivia, 1865, mit gutem Erfolg weiter. Im Beſitze des letzteren ſah ich einige vorzügliche Quarzſtufen, ebenfalls Producte des Tipuani, auf welchen das Gold in der Form von Gerſtenkörnern, außerdem aber Platin in kleinen eckigen Tafeln, und wahrſcheinlich Oſmium-Iridium in Form von ſehr kleinen, zinnweißen Linſen wie aufgeklebt waren. Aehnliche Gangſtücke befanden ſich in der Sammlung eines Hrn. H. Hertzog, damaligen Goldbeſitzers in Corocoro.

An den Ufern des Fluſſes von Coroico, welcher auf der Cordillere zwiſchen dem Cerro de Sorata und dem Illimani entſpringt, ließ ich ſelbſt an verſchiedenen Stellen, die keine Stromſchnellen hatten, ſchürfen, und traf ſchon unterhalb Murata den dunkeln Goldſand an, welcher in kleinen Proben mit der Sonde zwiſchen den Blöcken geſammelt und verwaſchen, deutliche Spuren von Goldſtaub zeigte. Dieſer Sand könnte jedoch nur durch Peñaria-Arbeit gewonnen werden, da die erratiſchen Blöcke nicht allein im Fluſſe, ſondern auch in den Ufern ſehr zahlreich vorhanden ſind. 20 Leguas weiter ſtromabwärts bildet der Coroiro ſchon weite Playas, und es dürften hier nach aller Wahrſcheinlichkeit dieſelben Verhältniſſe wie bei Tipuani obwalten. Vorläufig iſt jedoch noch nicht daran zu denken einen regelmäßigen Abbau zu eröffnen, da die ganze Gegend zu wenig bevölkert iſt, und die Anlagen ungemein theuer werden würden. Dasſelbe wird daher auch von den übrigen Flüſſen der Cordilleren von Yungas gelten können, die ohne Zweifel in ihren untern Theilen viel Gold führen. Nur einigen Indianerſtämmen iſt es möglich aus den Ufern kleine Mengen von Gold zu gewinnen.

Auch in dem Cheje Ruma-Gebirge ſollen reiche Goldvenas weit unter der Schneegrenze zu Tage ſtehen, und ebenſo ſollen die Flüſſe welche hier entſpringen, und ſich in den Mamoré ergießen, den Goldſand führen. Um jedoch dieſen im großen zu gewinnen, müßten vor allem die Yuracares-Indianer gezähmt oder zurückgedrängt, neue Wege gebahnt, und große Flächen des Urwaldes ausgerodet und cultivirt werden.

(Schluß folgt.)

Im Grödner Thal.

(Schluß.)

Die Sonne hatte inzwiſchen das Gewölk durchbrochen, und glühte mit jener intenſiven Heftigkeit die ein Vorbote fernerer Niederſchläge zu ſein pflegt. Leiſe aahte die junge Frau mit unſern vergeſſenen Hüten. Der Wiederſchein freudiger Empfindungen ſtrahlte aus ihrem Auge, als der ſeelenvolle Blick ihres Mannes und das ſchlichte Dankeswort des Fremden ihre zarte Fürſorge anerkannten, und mit aufmerkſamer Theilnahme verfolgte ſie die Entwürfe des ſtrebenden Künſtlers über die Verwendung ſeiner Arven und über die Geſtaltung einer Zukunft deren klaren Horizont ſchon die Wetterwolke des Krieges vom Rhein her mit bleichen Schattenſtrichen durchkreuzte.

Um mir die Technik der Schnitzarbeit anſchaulich zu machen, nahm Demetz im Nebenzimmer eine unvollendete Figur des Heilandes in Angriff und arbeitete die Umriſſe der Gewandung mit einer Schnelligkeit und Sicherheit, mit einer Feinheit und Schärfe aus daß die Gliederung des Faltenwurfs binnen wenigen Minuten zum Vorſchein trat, und bei ſtetem Wechſel der Inſtrumente in kurzer Zeit die höchſte Vollendung erreichte. Mit ſpielender Leichtigkeit wurden hier Vertiefungen ausgehöhlt, dort Kanten abgerundet oder Querfalten eingeſchnitten und bei der Anordnung dieſer äußern Partien auf die zufälligen Aſtbildungen des Holzes ſorgſame Rückſicht genommen. Mit den Worten: „Nun will ich Ihnen auch meine Muſter zeigen," legte der gewandte Schnitzer mir dann Führichs „geiſtige Roſe" und „bethlehemitiſchen Weg" nach Gabers Holzſchnitten, Umrißzeichnungen und Photographien vorzüglicher Meiſterwerke in reicher Auswahl vor. „Dieſe Bilder dienen mir" — ergänzte er — „nicht zu mechaniſcher Nachahmung, ſondern als beſtimmende Grundzüge für meine Arbeiten. Die edeln Formen und der Charakter-Ausdruck Führich'ſcher Geſtalten ſind für mich ein treuer Wegweiſer in das Gebiet der heiligen Kunſt. Mein Vaterhaus ſteht auf der grünen Wieſe jenſeits des Grödner Bachs; wenn Sie den Weg dahin nicht ſcheuen, werden Sie einen einfachen, von der Natur gebildeten Schnitzer kennen lernen, der ſich aus eigener Kraft emporgearbeitet hat und noch im ſpäten Alter rüſtig ſchafft; im „Adler" ſtehen meine Kirchenväter die ich für die hieſige Pfarrkirche geſchnitzt."

Wir ſchieden. Der Rückweg führte mich an dem Hauſe des Bürgermeiſters vorüber. Hr. Canonet hat als Verleger naturgemäß ein größeres Intereſſe an der Schnitzerei für Handelszwecke als an der Anfertigung kunſtvoller Heiligenbilder. Wie große Vortheile eine Modellir- und Schnitzſchule bildungsfähigen Schnitzern in Ausſicht ſtellen mag: die Errichtung einer ſolchen Anſtalt erſcheint für den Aufſchwung des Handels bedeutungslos, ſo lange derſelbe im ganzen und großen auf jene leichten Artikel beſchränkt bleibt die auch von den ungeübteſten Schnitzern in hinreichender Güte geliefert werden. Dieſe Thatſache erklärt die Gleichgültigkeit der Ortsbehörde gegen die vielſeitigen Anregungen zur Gründung einer Schnitzſchule und gibt den Schlüſſel für die abweiſende Haltung des Verlehrs. „Die Verwirklichung des Plans erfordert bedeutende Geldmittel, und die Gemeinde iſt wenig geneigt zur Unterhaltung einer Bildungs-

anſtalt für Schnitzer, die weder Steuern zahlen noch Wege bauen, wohl aber unſer Armenweſen in Anſpruch nehmen und die Wälder lichten, bei der zweifelhaften Ausſicht auf Erfolg namhafte Opfer zu bringen. Die ſittlichen Verhältniſſe der Schnitzer erregen ernſte Bedenken. Wenn ein Theil der Arbeiter am Sonntag alles in Saus und Braus verjubelt was die Arbeit der Woche eingetragen, ſo wird von dieſen Elementen auch nach Eröffnung der Schnitzſchule keine Förderung des Kunſtgewerbes, keiae Hebung des Wohlſtandes erwartet werden dürfen. Abgeſehen von dem fehlenden Fonds, würde die Gründung einer Muſterſchule mit Leichtigkeit zu bewerkſtelligea ſein, wenn Ferdinand Demetz die Leitung der Anſtalt und die Beſchaffung der erforderlichen Lehrmittel übernähme; ob and wann dieß geſchehen werde, läßt ſich nicht vorausbeſtimmen " So der Vorſteher und Grundbeſitzer.

In der Zeichenſchule des Orts haben im Winter von 1869/70 28 Knaben und 6 oder 7 Mädchen täglich zwei Stunden lang das Zeichnen von geraden und gebogenen Linien, von Umriſſen einzelner Körpertheile und ganzer Figuren, von Thieren und Köpfen nach Vorlageblättern und Modellen geübt. Der Lehrer Kunggaldier hält dieſen Unterricht für die Technik des Schnitzens vortheilhaft, obwohl aur ein kleiaer Theil drr Schnitzer ſeine Ueberzeugung zu theilen ſcheint.

Die Reliefbilder der Kirchenväter wurden im Adlerwirthshaus von einem fremden Maler „gefaßt," der zur Ausbeſſerung der Pfarrkirche aach St. Ulrich berufen worden war. Sinnig hat der Künſtler den feinen Kopf des Ambroſius und das niedergebeugte Haupt des Auguſtinus gebildet, geiſtvoller die edlea Züge des Hieronymus ausgeſtaltet, der in tiefe Gedanken über die inhaltſchwere Bedeutung des göttlichen Wortes verſunken iſt, während das ſchmale Angeſicht Gregors unter der ſchimmernden Krone und im Schmuck reicher Gewandung von geringerer Bedeutung erſcheint.

Neben dem Fahrwege zum St. Antoni-Kirchlein, deſſen ſpitzer Dachgiebel faſt den Helm des Thurms verdeckt, ſteht das große Wohn- und Lagerhaus der Herren Prinoth und Juſam, die den bedeutendſten Verlag von Holzwaaren iane haben. Die nacktea Grate des Langkofel und die Terraſſea des Meſulus über der keſſelförmigen Alp des Mittelgrundes verrathen die ſchauervolle Wildheit des Dolomit-Gebirges; in der dachförmigen Raſchöt-Alpe mit einfarbigem Nadelwald über bunten Ackerflachen und Häuſern glaubt man ein Kunſtgebilde zu erblickea, das die Hand des Malers auf den Porphyrgrund gezeichnet; bewaldete Hänge verdecken das „lange Thal" des Hintergrundes.

Der unſcheinbare Inhalt des Kirchleins übt auf das Auge keine Anziehungskraft; aber die Statnen der Biſchöfe Ulrich und Rupert gewinnen Intereſſe wena man ſie als die Ausgangspunkte der Grödner Kunſt betrachtet. So roh dieſe Anfänge der Bildſchnitzerei ausgefallen ſind, laſſen ſie doch den Geiſt eines Künſtlers ahnen, der mit den einfachſten Mitteln der Technik einen idealen Inhalt darzuſtellen unternahm, der in dem groben Umriſſe der Figuren und dem regelmäßigen — wie über einen Gürtelring gelegten — Faltenwurf der Gewäader, in dem kunſtloſen Haar- und Bartgeringel, wie in den ausgehöhlten Wangen und tiefliegenden Augen der hagern, eckigen Geſichter eine würdig-ernſte Auffaſſung ſeines Gegenſtandes bekundet. hier den Feuereifer eines Schwärmers, dort das mildere Gemüth eines glaubensfrommen Prieſters zur Erſcheinung gebracht hat. Auch das Altarblatt von Paul Deſchwanden zeigt bemerkenswerthe Züge. Der Engelskopf des Jeſuskindleins, deſſen Linke liebkoſend das Geſicht des knieenden Antonius umfaßt, das zarte, feingeſchnittene Antlitz der jugendfriſchen Gottesmutter und das verklärte Auge der Heiligen laſſen die vorhandenen Fehler dieſes Bildwerks überſehen. Denn ſo herrlich der Blondkopf des Kindes, ſo mangelhaft iſt die Bildung der Glieder, und ſo fein das Haargekräuſel des Antonius und ſo meiſterhaft der Untertheil ſeiaes Gewandes, ſo ſtarr ſind die Finger ſeiner Linken gehalten. Neben dem Bächlein rauſcht der Bach; über den Bach führt eine holzgezimmerte Brücke: durch hügelige Gebreiten zwiſchen Fluß und Wald gelangte ich zu dem Hauſe das Meiſter Demetz sen. bewohnt. Der rüſtige Schnitzer ſtand vor einem eingeſpannten Holzblock von drei Fuß Länge, an dem die Hauptzüge einer weiblichea Figur und die wichtigſten Linien der Gewandung bereits angedeutet waren, emſig bemüht die Draperie ſeiner auszugeſtalten. Indem er hier die Falten tiefer einſchnitt, dort die Endlinien mit ſcharfem Strich begrenzte, bald eine Höhlung ausrundete, bald eine Wölbung abflachte, und, indem er den beweglichen Holzblock herüber und hinüber drehte, ein Schneidinſtrument mit dem andern vertauſchte, bekundete er ſeine Meiſterſchaft über den ſpröden Stoff. Nur ſelten nahm er die Photographie der heiligen Barbara vom Fenſterbrett zur Hand, um einen flüchtigen Blick auf die Faltenreihe des Kleides zu werfen. Nun legte Johana Baptiſta den Meißel nieder, führte mich nach der Wohnſtube, wo Sohn und Tochter im Grundiren von Schnitzarbeiten wetteiferten, holte aus dem Nebenzimmer zwei verhüllte Crucifixe, deren kleine Figuren an hohen Holzſtämmen aufgerichtet und mit bemerkbarem Fleiß nach guten Vorbildern geſchnitzt waren, und fragte mit einem bedeutſamen Seitenblick auf ſeiae Tochter: welches Kreuz die beſte „Faſſung" habe? Trotz der übereinſtimmenden Bemalung erſchien mir doch ein Crucifix gleichmäßiger behandelt, das dunkle Haar in wirkungsvollerem Gegenſatze zu der bleichen Farbe des Geſichts und die Farbengebung reiner als auf dem Gegenſtücke, ſo daß ich dem Bilde zur Rechten den Vorzug gab. „Das hat der Sohn gefaßt," rief Demetz triumphirend; Marianne aber, die unwillkürlich mit der Arbeit innegehalten hatte, ſetzte ernſt und ſchweigend die Bemalung des Heiligenkopfes fort.

„Ich bin ein Naturkünſtler“ — ſagte der geiſtig und körperlich friſche Alte — „habe als Kind wie die andern Rößlein, Pudel und Puppen für billigen Preis geſchnitzt, im Alter von 23 Jahren kurze Zeit die Zeichenſchule ohne beſonderen Nutzen beſucht und mich allmählich an größere Stücke gewagt: meine Kunſt iſt Naturanlage, Nachahmung und Fleiß.“ — „Was halten Sie von einer Modellir- und Schnitzſchule?“ — „Unſere meiſten Schnitzer ſind gezwungen unausgeſetzt für die Verleger zu arbeiten, um mit dem Wochenlohn ihren Unterhalt beſtreiten zu können. Dieſe Abhängigkeit von den Händlern iſt für ſtrebende Schnitzer ebenſo drückend als nachtheilig; die Verleger fordern billige, nicht gute Waare, machen wohl Ausſtellungen über den Preis, aber ſelten über die Fehler der Schnitzarbeiten, und beachten wenig wie weit die Erzeugniſſe hinter den Vorbildern zurückbleiben: Puppen, die das Ausſehen von geglättetem Ofenholz haben, werden verpackt und — verkauft. Da unſere Gemeindevorſteher zum großen Theil Verleger ſind, und deßhalb ſchwerlich mit eignen Opfern ein Unternehmen fördern werden das ihnen eher Nachtheil als Vortheil in Ausſicht ſtellt, und da Hr. Burger, der über ſeinen Nutzen hinaus auch das allgemeine ins Auge faßt, aus dem Gemeinderath entfernt worden iſt, ſo dürfen wir von dem Geiſte der Herren wenig Gutes für die Schnitzer erwarten. Bei der bedrohlichen Concurrenz die uns neuerdings in Faſſa erwachſen iſt, wo die gangbarſten Artikel: Puppen und Gliedermänner, Roſſe, Hunde und Hühner, aus Fichtenholz gedreht und geſchnitzt werden, ſind die Wünſche und Hoffnungen der Gröbner zudem mehr auf billiges Holz als auf eine Schnitzſchule gerichtet, deren Segnungen den meiſten Arbeitern doch verſchloſſen bleiben würden.“

So der Naturaliſt, in deſſen Auge ſich die Bedeutung und Aufgabe der Kunſt freilich anders ſpiegelt als in der Anſchauung des feingebildeten Künſtlers, der in der Reſidenz durch ernſte Studien ſeinen Formenſinn und ſeine Technik ausgebildet! Aber wenn auch der nachahmende Schnitzer nicht die volle Entwicklung ſeiner Kräfte erreicht hat, und wenn auch ſeine Hand den Heiligen-Figuren nicht jene Einheit des Wahren und Schönen einzubilden vermag die wir als echtes Gepräge des ſchöpferiſchen Geiſtes erkennen, ſo hat er ſich doch innerhalb der Schranken welche Natur und die Macht der Verhältniſſe ihm gezogen, in ehrenvoller Weiſe höher und höher aufgeſchwungen, und indem er mit dem Sohn Ferdinand um die Wette fort und fort an Heiligen-Figuren ſchnitzt, während ſeine jüngſten Kinder dieſe Holzgebilde durch den Schmuck der Farbe würdig auszuſtatten ſtreben, vollzieht ſich in der ſchlichten Hütte ein Künſtlerleben, deſſen rauhe Wirklichkeit der Abglanz wahrer Poeſie verklärt.

Inzwiſchen hatte blaſſer Nebel die Häupter der Bergrieſen und das Firmament umzogen, der feuchte Athem des Berggeiſtes meine Wanderfreude getrübt: grau in grau ſtand Himmel und Erde vor dem Auge, matt und farblos Feld und Wald. In der Gaſtſtube des „Rößleins“ führten Soldaten, Fremde und Gröbner Bürger eine lebhafte Unterhaltung in beiden Landesſprachen; im Nebenzimmer plauderte ein Officier mit dem Pfarrer von Pufels. Der geiſtliche Herr charakteriſirte in kurzen, abgebrochenen Sätzen die Zuſtände des Gröbner Thals, bezeichnete die Sonderintereſſen der Verleger und die Armuth der Schnitzer als Hemmniſſe für die Fortentwicklung der Kunſt, da jene unabläſſig auf die Vermehrung billiger Handelswaare hinarbeiten, dieſe dem doppelten Druck der Noth und Abhangigkeit erlägen. Selbſt den geübteſten Naturſchnitzern fehle das Verſtändniß für den Werth einer Modellir- und Schnitzſchule, ſolange ſie nicht zu vollkommener Beherrſchung der Kunſt vorgedrungen ſeien und mit der mechaniſchen Nachbildung guter Vorlagen das Höchſte erreicht zu haben glaubten; alle Fertigkeit der Hand befähige ſie nicht beſtimmte Charakterzüge, feine Schattirungen der Gefühle, zarte Regungen des Gemüths mit Bewußtſein auszuprägen, oder ein zufällig gelungenes Werk zum zweiten und drittenmal in derſelben Vollendung zu wiederholen. Ahnungslos ſtehe der Schnitzer vor einem Meiſterſtück eigner Schöpfung, ohne daß ſein ungebildetes Auge das tiefſte Geheimniß der Kunſt, das Ideal des Schonen, zu erfaſſen vermoge. Von einem Dutzend nach demſelben Vorbild angefertigten Crucifixen, welche Joſeph Moroder von hier zur Ausſtellung kirchlicher Kunſtwerke nach Rom geſandt, ſeien die meiſten Stücke unbrauchbar oder mittelmäßig ausgefallen und nur zwei Exemplare von der Prüfungscommiſſion ausgezeichnet worden, obwohl der Meiſter auf jedes Bildwerk gleichen Fleiß verwandt hatte; aber während der Verkaufspreis jedes Kreuzes von 18 Zoll Höhe auf 4 fl. feſtgeſetzt war, habe der Werth der beiden beſten Stücke den zehnfachen Betrag erreicht.

Strömender Regen hielt mich am folgenden Tage von der Wanderung nach St. Chriſtina zurück, düſteres Gewölk verbarg die Reize der Berglandſchaft, Maurer und Maler ſtörten mich in der Betrachtung der Pfarrkirche, und als ſich die Dunſthülle im Oſten immer mehr verdichtete, beſchloß ich auf weiteres Vordringen nach der Dolomit-Halle des „langen Thals“ zu verzichten und, dem Laufe des Gröbner Bachs nach Weſten folgend, meinen Streifzug am linken Eiſack-Ufer fortzuſetzen.

Wenige Tage ſpater gab mir der Förſter in Layen, dem die Obhut über den Gemeindewald von Layen und St. Peter und über einen Theil des ärariſchen Tſchannwaldes anvertraut iſt, Auskunft über die Arvenbeſtande ſeines Reviers. Leider waren dem Mann die Größenverhältniſſe der Forſten unbekannt und ſeine Angabe deßhalb zu genauerer Schatzung der Holzvorräthe ungenügend. Ein Viertel der geſammten Waldflache ſei mit Lärchen, Fichten und Zirbelliefern in verſchiedener Miſchung beſtanden, und hievon dürfe auf die Arve ein volles Drittel gerechnet werden; doch erreiche nur ein kleiner Theil der Stämme bei 30 Fuß Länge einen mittleren Durchmeſſer

von 12—14 Zoll, während die meiſten haubaren Zirben hinter dieſem Maße zurückblieben und junger Anflug mit ausgewachſenen Bäumen abwechsle. Mit Rückſicht auf die Bedürfniſſe der Gröbner Schnitzer werde ſowohl hier als im kaiſerlichen Schwarzwalde von dem Verkauf der Arven an auswärtige Händler um ſo lieber abgeſehen, als das weichfaſerige Holz dieſer Gattung nur im Nothfalle zu Bauten und wirthſchaftlichen Zwecken Verwendung finde. Noch hätten die Gröbner wenig Anlaß über Theuerung des Holzes zu klagen, ſolange ein Muſel von 13 bis 15 Fuß Länge an Ort und Stelle für 2 bis 3 fl. verkauft werde und der Fuhrlohn nach St. Ulrich für zwei Muſel noch nicht 6 fl. betrage; wohl aber verarge man es den dortigen Gemeinden daß ſie die Wiederanpflanzung ihrer gelichteten Arvenwälder vollſtändig vernachläſſigten. Wie im Tſchonnwalde durch natürliche Beſamung hübſche Arvenbeſtände erwachſen ſeien, ſo würden auch auf den oberen Gehängen der Raſchötz- und Seiſer-Alp Zirbel-Culturen gedeihen, wenn die Anlagen vor der Zerſtörung durch Weidevieh geſichert blieben. Allerdings ſei der erſte Verſuch in St. Ulrich mißlungen; aber bei der großen Wichtigkeit der Arve für den Fortbeſtand der Schnitzerei hätte man doch Wiederholungen der Anpflanzung wagen ſollen.

Unläugbar iſt die Schnitz-Induſtrie für die Bewohner des Gröbner Thals eine Lebensfrage. Mit Ausnahme von 40 Parteien betreiben Männer, Frauen und Kinder dieſen Erwerbszweig mit einem ausdauernden Fleiß, der in dem Gewichte der erzeugten Waare ſeinen ziffermäßigen Ausdruck findet; aber dieſe angeſtrengte Thätigkeit für die Maſſen-Production befreit die Arbeiter nicht von Sorge und Noth — wer will es dem gedrückten Gemüth verargen wenn es im flüchtigen Genuß auf kurze Zeit die Hoffnungsloſigkeit der Zukunft zu vergeſſen ſucht? Unzweifelhaft iſt das materielle Wohl der Bevölkerung in hohem Grad an die dauernde Beſchaffung und ergiebige Benutzung des Zirbelholzes geknüpft und bei der ſorgloſen Bewirthſchaftung der Wälder anſcheinend dem bloßen Zufall preisgegeben. Aber nicht minder wichtig als äußere Wohlfahrt und mechaniſche Fertigkeit iſt innere Freiheit, die erſt das Leben zu einem Vorbilde der Kunſt geſtaltet, und jene künſtleriſche Durchbildung welche die Läuterung des Schönheitsgefühls und des ſittlichen Charakters durch die Darſtellung des Schönen erſtrebt.

Unter Berückſichtigung der traurigen Verhältniſſe in St. Ulrich würde die Regierung ſich daher ein hohes Verdienſt um die Hebung der Induſtrie durch Gründung und Unterhaltung einer Modellir- und Schnitzſchule auf Staatskoſten erwerben. Wenn der Zeichenunterricht mit den Modellir- und Schnitzübungen verbunden und außerdem in den Lehrplan der Ortsſchule aufgenommen würde, ſo könnte der Jahresbeitrag von 210 fl., welche bisher dem Zeichenlehrer vergütet worden ſind, zur Dotation der Schnitzſchule mit verwandt werden. Ebenſo nothwendig iſt die Wiederanpflanzung der verſchnitzten Arvenwälder und die Aufhebung oder Beſchränkung jener Weideberechtigung welche bis jetzt die Schonung einzelner Waldflächen unmöglich gemocht hat. Schon ſeit 50 Jahren iſt der Zirbelnußbaum aus den Wäldern von Gröden nahezu verſchwunden, und die Vorräthe in St. Peter, im Tſchann- und Schwarzwalde gehen allmählicher Erſchöpfung entgegen.

Die braven, arbeitſamen Bewohner des Gröbner Thals verdienen ſicher die wohlwollende Unterſtützung des Staats zur Befreiung aus einer Lage, in welcher ſie aus eigener Kraft weder zu idealer Auffaſſung der Kunſt, noch zu ſittlicher Freiheit aufzuſteigen vermögen.

G. Dahlke.

Die Bantu-Völker.

II.

(Schluß.)

Alſo das was wir grammatiſches Geſchlecht nennen, iſt dem Bantu vollſtandig fremd. Fremd iſt ihm aber eigentlich auch das was wir die grammatiſche Mehrzahl, den Pluralis, nennen; fremd wenigſtens in der Allgemeinheit und Abſtraction in welcher wir den Begriff der Mehrzahl beſitzen und z. B. durch unſer „die“ auch grammatiſch auszudrücken vermögen. Wir ſagen: „die Manner, die Frauen, die Dinge;“ das Bantu kann aber erſtens aus Frau nicht Frauen bilden, denn ſeine Begriffswurzeln ſind, wie wir oben hörten, ſtarr und unveranderlich; es kann alſo höchſtens ſagen die Mann(en), die Frau(en), die Ding(e). Nein, es kann auch das nicht, es hat kein Zeichen welches, wie unſer die ganz allgemein die Mehrzahl bezeichnete, ſondern es hat für ſeine oben genannte Singular-Präfixe wieder beſondere Präfixe welche für jedes einzelne derſelben den Plural ausdrücken. So entſpricht im Kafir dem Singularpräfix m- das Pluralpräfix ba- und ma-, dem li- das ma-, dem si- das zi- u. ſ. w., wobei allerdings zu bemerken daß der Pluralpräfixe weniger ſind, indem das eine und das andere, beſonders ma-, in mehr als einer Singularclaſſe aushelfen darf oder muß.

Sollen wir in populärer Weiſe eine wenigſtens annähernde Vorſtellung von der Mangelhaftigkeit dieſes Syſtems geben, ſo denke man ſich wir müßten im Deutſchen die Mehrzahl der Worte Menſch, Thier, Stein ausdrücken durch „viel Menſch, manch Thier, mehr Stein,“ wir dürften aber niemals ſagen „manch Menſch, viel Thier“ u. ſ. w.; wir hätten alſo für drei beſtimmte Claſſen von Gegenſtänden, z. B. für menſchliche Weſen, für Thiere und endlich für andere Naturweſen drei ganz verſchiedene Exponenten um ſie in die Mehrzahl zu erheben. Dadurch würde offenbar das dieſen drei Begriffen, Menſchen, Thiere, Steine, logiſch gemeinſame, nämlich die Mehrheit, getrennt und verdunkelt, der abſtracte Mehrheitsbegriff käme nie zum reinen Ausdruck.

Weniger in ſprachlichem als in geographiſchem Intereſſe müſſen wir den Leſer nun noch einmal mit einer tabellenartigen Zuſammenſtellung behelligen, um die Hauptformen der hauptſächlichſten Präfixe vorzuführen welche die Bantuſprachen ihrem Subſtantivum vorſetzen. Der Kürze und Ueberſichtlichkeit halber führen wir nicht die früher genannten 25 Idiome einzeln auf, ſondern nur die 8 Hauptgruppen in welche wir dieſelben oben eingetheilt, nämlich I) Kafir, II) Setſchuana, III) Moſambique (Zambeſi), IV) Zanzibar, V) Inneres, VI) Bunda, VII) Kongo, VIII) Nordweſt, und auch dieſe citiren wir mit ihren arabiſchen Ziffern nur dann im einzelnen, wenn das betreffende Präfix eine weſentlich verſchiedene Form annimmt. Durchaus nothwendig dagegen iſt es von jedem Präfix beide Formen, für Singular und Plural, aufzuführen.

Erſtes Präfix. Sing. lautet in den Sprachgruppen I—V faſt übereinſtimmend umu-, mu-, um-, m-, mo; in VI und VII: omu-, om-, mo-, o-, u-; in VIII: mu-, mo-, mw-, m-, bo-, bu-, bw-, o-;

Plur. ba-, aba, bo-, b-, va-, wa, a-, o-; VI: oya-, oma; oa-, ba-.

Zweites Präf. Sing. m-, um-, mu-, mo-; VI: omu-, mu-, u-; VIII: mi-, m-, n-, gw-, mw-, mo-, bo-, bu-;

Plur. mi-, me-; omi-, ovi-, i-, bi-, be-.

Drittes Präf. Sing. li-, ili-, le-, ri-, zi-, ni-, t-; VI und VII: e-, i-, ri-; VIII: di-, dsh-, d-, i-, r-;

Plur. ma-, ama-, m-; VI: oma-, ova-; VII und VIII: ma-, a-, m-, ba-.

Viertes Präf. Sing. si-, s-, isi, se-, tshi-, dsh-; IV: ki-, dsh; VI: otyi-, osbi-; VII: ki-, ke-, ez-, e-; VIII: vi-, l-;

Plur. zi-, z-, izi-, ti-, pi-, bi-, vi-, t-, ovi-.

Fünftes Präf. Sing. n-, in-, m-, on-, n-, m-;

Plur. zin-, zim-, zi-, izio-, tin-, tim-, m-, n-; VI: oo'on-, on-, shom-, sho-, shin-; VII und VIII: sin-, im-, n-, m-.

Sechstes Präf. Sing. lu-, ulu-, lo-, le-, li-, u-, ro-, oru-, t-;

Plur. zin-, tin-, tin-, ni-, n-.

Außer dieſen 6 × 2 Hauptpräfixen iſt endlich beſonders noch eines hervorzuheben welches unter den Formen ku-, kw-, uku, χo-, ko-, Plural ma-, pa-, va-, haweſentlich locale Bedeutung hat.

Der nächſte Eindruck einer ſolchen Tabelle iſt wohl der einer afrikaniſchen Trockenheit und Oede. Aber um die Wüſte kennen zu lernen, muß man die Wüſte durchwandern. Verſuchen wir ob wir denn nun wirklich etwas mehr wiſſen und beſſer verſtehen als bisher. Wir haben bis jetzt wohl in Reiſebeſchreibungen und geographiſchen Handbüchern gelegentlich und zerſtreut geleſen daß das ſüdweſtliche Volk der Herero „oder auch" Ovaherero ſeine Sprache das Otyiherero nenne; wir haben geleſen daß im Innern das Setſchuana von dieſen und jenen Stämmen geſprochen werde, daß jenes Volk an der Oſtküſte das Kihiau oder das Kiſuaheli rede u. ſ. w. Das waren zerſtreute Thatſachen die man ſich merkte ohne weiter über Sinn und etwaigen Zuſammenhang ſich den Kopf zu zerbrechen. Man machte ſich wohl vorübergehend einen Gedanken darüber ob jenes otyi- vielleicht das Herero-Wort für „Sprache" ſei, oder ob es nur etwa eine Art von Artikel ſei, in dem Sinne angewandt wie wir ſtatt „die deutſche Sprache" kurzweg „das Deutſche" ſagen. Noch viel ſeltener wird jemand auf den Einfall gekommen ſein daß jenes otyi am Ende gar dasſelbe Wort ſein könnte wie se und ki in Setſchuana und Kihiau.

Ein Blick auf unſer oben verzeichnetes *viertes* Präfix (Singularis) klärt mit einem Schlag das ganze Verhältniß auf. Wir wiſſen jetzt daß all dieſe Vorſilben otyi (= o-tyi-), se-, ki- ſowohl formell, lautlich als auch ſachlich, begrifflich eins und dasſelbe ſind, daß ſie höchſtens dem Grade nach weiter von einander abſtehen als oberdeutſches „das" und ſchwediſches det, ſonſt aber ſo identiſch ſind wie dieſe zwei. Wir wiſſen aber zweitens daß dieſes otyi u. ſ. w. nur ſehr bedingungsweiſe verglichen werden darf mit unſerem „*das* Deutſche;" und drittens daß es nichts weniger als „Sprache" bedeutet. Maſter Bleek ſagt vielmehr ganz einfach: dieſes otyi- se-, ki u. ſ. w. iſt das Bantu-Präfix Nr. VII (nach Bleek's Zählung), und wir ſetzen erläuternd hinzu: Im Bantu gibt es eine große Anzahl von Subſtantiven welche unabänderlich mit dem Präfix ki- verbunden werden. Die Form ki nämlich ſcheint die urſprüngliche zu ſein, ſie geht aber lautgeſetzlich je nach den verſchiedenen Dialekten in si, se, tyi u. ſ. w. über. Was die urſprüngliche Kraft und Bedeutung dieſes ki geweſen, iſt heute nicht mehr zu erkennen; denn ein Blick in die Wörterbücher zeigt daß es den verſchiedenartigſten Begriffen vorgeſetzt wird, z. B. im Herero den Namen von menſchlichen und thieriſchen Weſen, von Pflanzen, Steinen, Körpertheilen, Geräthen, Localitäten u. ſ. w. Und ſo wird es denn *unter anderem* auch vor die Volksnamen geſetzt und hat dann die Wirkung daß es die Volks*ſprache* bezeichnet.[1] Alſo das Se-tshuâna, Se-χlapi Se suto, Se-rolon, Ki-hiau, Ki-kamba, Ki-nika, Ki-sambâla, Ki-suâheli, O-tyi-herero (vielleicht auch Si-ndonga und I-subu?) ſind die Sprachen der Tshuâna u. ſ. w. Ebenſo werden ſich wohl auch die mit Ki- anlautenden Volksnamen bei Ladislaus Magyar und andern theilweis erklären (die Portugieſen ſchreiben Qui-).

Will nun aber z. B. der Suto ſein *Land* bezeichnen, ſo ſagt er nicht „das Land Suto" oder „das Sutoland" oder dergleichen, ſondern dann greift er einfach zu dem oben verzeichneten *dritten* Präfix (Nr. V nach Bleek's Zählung), und ſagt Le-suto. Dieſes le lautet im Kele di,

[1] Daß dieſer Begriff der Sprache nicht ausſchließlich, und darum auch nicht ſcharf und rein in dem Präfixe liegt, findet ſeinen ſchlagenden Beweis in Redensarten wie on-dyno ya-tungua Otyi-herero, d. h. dieſes Haus iſt in Herero-Art gebaut. Hier entſpricht alſo das otyi ganz dem franzöſiſchen à la (mode).

und daher das Di-kele, welches alſo genau genommen nicht die Sprache, ſondern das Land der Kele bezeichnet. Ob aber auch andere Bantuvölker, und welche, das betreffende Präfix in demſelben Sinne verwenden, vermögen wir aus Mangel an Hülfsmitteln nicht anzugeben. Im Herero, wo das Präfix nue noch e lautet, finden wir allerdings ein Wort e-herero, dieſes aber heißt nicht das Land der Herero, ſondern ein Spielplatz, von dem Wort hera, ſich freuen, ſpielen. Joſaphat Hahn freilich leitet eben davon den Volksnamen ſelbſt ab, und erklärt ihn als „die Freudigen.“ Das Land ferner, wo das Ki-hiau geſprochen wird, finden wir Ku-yáo genannt, und dieſes ku iſt das oben bezeichnete locale Präfix (Nr. XV bei Bleek). Und ähnlich heißt das Land, in welchem das Ki-sambala die Sprache iſt, U-sambala. Das „Land“ ſelbſt heißt im Seſlapi le-tatsi, im Sefuto le-ſatsi,[1] und es drängt ſich die Möglichkeit auf daß, nachdem einmal das Präfix le zufällig mit dem Begriff „Land“ ſich verbunden hatte, nun in zweiter Linie durch eine Art geiſtige Attraction das gleiche Präfix ſchon als ſolches zur Bezeichnung von Ländernamen benützt worden ſei, daß alſo le-Suto eine Art Kürzung ſei von le-ſatsi Suto. Damit wäre zugleich ein Fingerzeig zur Erklärung der Bantupräfixe überhaupt gegeben, eine Erklärungsweiſe, die übrigens auch dem Scharfblick des Hrn. Bleek keineswegs entgangen iſt. So zählt ferner der Biſchof von Natal in ſeinem Zulu-English Dictionary etwa 100, Hahn im Herero-Wörterbuch an die 50 Namen von Bäumen und Pflanzen auf die ſämmtlich das Präfix mu-, beziehungsweiſe omu- tragen; ebenſo nennt Chapman in ſeinem bekannten Werke Travels in the Interior of South Africa (London 1868), Band II S. 464 gegen 40 Baumarten aus Natal mit Um- und U- anlautend. Da nun, wie wir früher ſahen, der Baum, die Pflanze ſelbſt umu-ti (mu-ti, omu-ti) heißt, ſo könnte von ihm, dem Appellativum aus, das Präfix umu auf die einzelnen Arten übertragen worden ſein, wie wir ſelbſt etwa die Eiche, Tanne auch den Eichbaum, Tannenbaum nennen.

Will drittens der Suto ſich ſelbſt nach ſeiner Nationalität bezeichnen, ſo nennt er ſich einen Mo-Suto, mit dem uns längſt bekannten erſten Präfix; und dem entſprechend nennt ſich der Tſchuane einen Mo-tſchuána, der Herero einen O-mu-herero.

Das entſprechende Pluralpräfix lautet, wie wir oben ſahen, ba, va, ova u. ſ. w., und daher die uns ſo geläufigen Völkernamen der Ba-suto, Ba-tſchuána (mit engliſcher Ausſprache Betſchuane) u. a. Hier iſt aber wohl zu merken daß die meiſten Bantuſprachen neben dem ba (Präfix II bei Bleek) noch das in unſerer Tabelle als drittes (Präfix VI bei Bleek) aufgeführte Pluralpräfix ma-, ama- u. ſ. w. anwenden. Demgemäß entſprechen ſich alſo die Völkernamen Ama-zulu, Ma-swazi, Ba-tshuána, Ba-ylapi, Ba-yeiye, Ba-suto, Wa-hiau, A-kámba, Wa-sambála (sambára nach Krapff), Wa-pokomo, Ova-herero, Ova-mbo, Va-nano oder Va-kua-nano (gewöhnlich bloß Nano genannt),[1] M-pongwe, Ba-kele (der einzelne heißt N-kele, das Land Di-kele) — alle dieſe Namen und hundert ähnliche in Südafrika entſprechen ſich grammatiſch aufs genaueſte: ſie alle gehen auf die beiden Pluralpräfixe ba und ma zurück. Formell entſpricht daher dieſe Nomenclatur ſo ziemlich derjenigen auf einer Karte des römiſchen Germaniens oder Galliens: da finden wir verzeichnet Helvetii Hermunduri, Marcomanni, Turones, Lingones u. ſ. w., lauter plurale Völkernamen; von einem Helvetia u. ſ. w. haben die Römer nie etwas gewußt, und nur ausnahmsweiſe erſcheint ein Vindelicia und dergleichen, wie ja bekanntlich auch die Singulaerformen der Länder Germania, Gallia u. a. mit ihrer geographiſchen Abſtraction im Sprachgebrauch entſchieden zurückſtanden gegen die concreten, ach, oft nur allzu concreten Germani und Galli. Und wir alle wiſſen ja daß auch unſere eigenen lieben Landesnamen, Schwaben, Bayern, Franken, Sachſen, Thüringen, nur die ſpäten blutloſen Schatten ſind von einſt greifbaren Völkergeſtalten voll Saft und Kraft. Die alte Zeit wußte nichts von einem Franken und Sachſen, ſie kannte nur die Franken, die Sachſen, einen Frankônô kuning, ein Saxônô lant, König der Franken, Land der Sachſen, und der Dichter der Nibelungen konnte nimmermehr ſein Lied beginnen: „In Buegund war einmal,“ ſondern er mußte ſagen dâ zen Burgonden — dort bei den Burgunden. Die frühere hiſtoriſche Ausdrucksweiſe hat ſich in unſern Sprachen und Karten ſchon längſt zu geographiſchen Abſtractionen verflüchtet; dort, in den Gebieten der Bantu-Familie — freilich nicht in dieſen allein — beſteht ſie noch in voller Geltung. Uebrigens entſpricht dieſe unſere kartographiſche Wandlung, welche ſich viel weiter verfolgen ließe, vollſtändig dem Uebergange der ſelbſtändigen Völkerſchaften und Stämme, Herrſchaften und Städte in den modernen Staat.

Der Verfaſſer dieſer Zeilen hat ſich ſchon vor Jahren den Grundſatz vorgeſprochen daß er die Karte eines fremden Landes nicht vollſtändig verſtehe und wirklich „leſen“ könne, ſo lang ihm die Namen derſelben bloße barbariſche Klänge ohne Sinn und Bedeutung ſeien, ſolang er nicht wenigſtens die Grundzüge der jedesmaligen Nomenclatur in ihrem Weſen erkannt, und den wiederholt auftretenden und alſo offenbar einen beſtimmten Sinn ausdrückenden Formen und Namen dieſen Sinn entlockt und in ſein geliebtes Deutſch übertragen habe. Aus dieſem Beſtreben iſt ihm mit der Zeit vieler Genuß und reiche Belehrung erfloſſen, und iſt ihm der Entwurf erwachſen zu einer Art von „Volksgeographie.“

Die Grundfrage dieſer, freilich nur untergeordneten, Disciplin wäre: In welcher Weiſe haben die Völker ſelbſt

[1] Man denke hier an den Uebergang vom römiſchen f in ſpaniſches h; filius, fabulari — hijo, hablar etc.

[1] Ebenſo lautet die volle Form von Angola Kua ngola (und das Volk demnach Va-kua-ngola?).

ihre Wohnsitze benannt? welche dieser Namen sind geschichtlicher Art und was kann aus ihnen für die, im übrigen vielleicht unbekannte, Geschichte des Volkes erkannt (z. B. Wanderungen und dergl.) und geschlossen werden? welcher Namen ferner beruhen auf Naturanschauung und welcher Art ist diese Anschauung? ist sie reich oder arm? treffend oder ungeschickt, scharf oder matt? und je nachdem, was läßt sich daraus für die geistige und gemüthliche Seite, für Sitte und Cultur der einzelnen Nationen folgern?

Man begreift leicht daß einem solchen Karten und Reisewerke auch unter diesem Gesichtspunkte zu studiren gewohnt war, greller und störender als manchem andern die Unsicherheit und Zersplitterung, ja oft barbarische Willkür in der geographischen Schreibung sich aufdrängen mußte. Erst die neuere Zeit hat gelernt auch auf diesen Punkt ihr Augenmerk zu richten, und in Reisebeschreibungen, geographischen Handbüchern (Klöden, Wappäus) und Zeitschriften findet man theils stillschweigende Spuren philologischer Akribie, theils ausdrücklicher Besprechung mancher Punkte, letzteres z. B. in mehrfachen Jahrgängen der Petermann'schen Mittheilungen. Die Karten der letztern sind gewiß auch in dieser Beziehung noch berufen klassisch zu werden. Ein anderes klassisches Werk des Just. Perthes'schen Verlages ist uns leider erst im Verlaufe unserer Arbeit zur Verfügung gekommen: die drei ersten Hefte des „Allgemeinen Missions-Atlas, nach Originalquellen bearbeitet von Dr. R. Grundemann. (Gotha, 1867.) Auf etwa zwanzig, von Erläuterungen begleiteten Kartenblättern bietet dieses Werk eine Fülle des trefflichsten Materials, gegründet namentlich auch auf die Forschungen sprachsinniger Missionäre und von kundiger Hand redigirt.

Wenn dem Verfasser einmal von Werken wie dieser Atlas, und wenn ihm ferner einmal von sprachlichen Arbeiten, von Grammatiken und Wörterbüchern der oben besprochenen Völkerstämme ein reicherer Vorrath zu Gebote steht als dieß bis jetzt der Fall war, dann hofft er die hier gegebenen Skizzen und Andeutungen in strengerer Weise behandeln und zu einem wissenschaftlichen Ganzen ausrunden zu können. Sollte das einigermaßen gelingen, so wird der glückliche Anfang uns eine Ermuthigung sein zunächst die Länder und Völker von Amerika und Polynesien unter gleichem Gesichtspunkt ins Auge zu fassen.

Die nächste Zukunft der deutschen Eisen-Industrie.

An den Aufsatz: „Die Eisen-Industrie in Elsaß-Lothringen" in Nr. 22 des „Ausland" von 1871, welcher nach seinem wesentlichen Inhalt aus der Uebersetzung in dem Beiblatt der Essener Zeitung „Glückauf" von einer Mittheilung in einer belgischen Zeitschrift in französischer Sprache entnommen war, schließt sich aus gleicher Quelle eine sehr wichtige Fortsetzung an, vorzüglich über die Eisen-Production des Großherzogthums Luxemburg, und den Einfluß welchen dieselbe vereinigt mit derselben Production von dem dem Deutschen Reich annectirten Lothringen im Gebiete des Zollvereins ausüben kann. Bei der heutigen Culturstufe von Mitteleuropa gehört die Production des Eisens, der große und stets rasch wachsende mächtige Hebel der Industrie und des Wohlstandes, nicht bloß nach seinem Urstoffe, nämlich dem Mineral, sondern auch nach den Gegenden und Massen seiner hüttenmännischen Darstellung in das „Gebiet der Natur-, Erd- und Völkerkunde," welches die Tendenz des „Ausland" befaßt. Von dieser Seite wird es daher auch keiner Entschuldigung bedürfen, wenn unsere Zeitschrift jene inhaltreiche „Fortsetzung," welche für viele Leser große Bedeutung haben wird, wörtlich in ihre Spalten aufnimmt.

„Vom commerciellen Standpunkt aus bildet das Großherzogthum Luxemburg einen Theil des Zollvereins. Seine ganze Eisenproduction vereinigt sich also mit der der preußischen und lothringischen Eisenhütten zur Versorgung Deutschlands mit Eisen. Und diese Production wird in kurzem sehr bedeutend sein, da man von dem früheren Grundsatz abgegangen ist, nach welchem die Eisenhütten dort errichtet wurden wo man Kohle fand. Diesen Grundsatz hat man, wie gesagt, verlassen, und baut heutzutage die Hohöfen da wo man Eisenstein fördert. Der Grund dieser Umkehr wurde bedingt durch die Frage der Ersparniß an Transportkosten: um 1000 Kilogr. Roheisen zu erzeugen braucht man 1500 Kilogr. Coals und 3000 Kilogr. Eisenstein. Es ist also für den Industriellen vortheilhafter sich da niederzulassen wo Erz gefunden wird, da er sich hier auch leicht mit Brennmaterial versorgen kann.

Nun befindet sich in dieser Hinsicht das Großherzogthum Luxemburg in bewundernswerthen Bedingungen. Versehen mit einem Eisensteinlager, welches sich an der Mosel und Mosthe entlang erstreckt, ist es, nach M. S. Jordan, eines der an Erzen reichsten Länder des Continents. Die Erze welche hier gefördert werden, sind von dreierlei Art: 1. Alluvial-Erze, welche 35 bis 42 Proc. Eisen enthalten; 2. oolitische Erze, genannt „minettes" (von ὠόν, Ei, und λίθος, Stein), deren Ablagerungen einen Flächenraum von 4000 Hektaren einnehmen; diese haben den großen Vortheil in Kalkstein zu lagern und sehr schmelzbar zu sein. Endlich drei Erze in hartem Gestein (Felsen), genannt „Garnierit," welche von außerordentlicher Schmelzbarkeit sind, aber deren Ausbringen 30 Proc. nicht übersteigt.

Nach Berichten der Handelskammer Luxemburgs betrug die Förderung an Eisenstein:

	1865	1866	1867
	Tonnen.	Tonnen.	Tonnen.
Eigener Verbrauch . .	59,484	120,999	200,118
Ausfuhr nach Belgien .	198,254	180,247	275,272
„ „ Deutschland	143,768	137,718	169,824
„ „ Frankreich	1,935	909	8,010
Summa	403,441	439,873	652,224

Wir bedauern lebhaft daß die ſtatiſtiſchen Nachrichten bei dem ſchon alten Datum 1867 ſtehen bleiben. Die bezüglichen Zahlen der drei jüngſten Jahre würden in der That geſtatten der doppelten Bewegung zu folgen welche in der voreſtehenden Zuſammenſtellung bemerkbar iſt, nämlich einerſeits die ſchnelle Progreſſion der Förderung, andererſeits die noch ſchnellere Progreſſion des Verbrauchs ſeitens der Luxemburger Hohöfen.

1865 waren 12 Hohöfen im Betriebe, die tägliche Production betrug 184 Tonnen, mithin lieferte ein Hohofen durchſchnittlich 15 Tonnen Roheiſen. 1868 war die Zahl der Hohöfen nur um einen vermehrt, indeſſen producirten dieſelben täglich 301 Tonnen oder jährlich 110,000 Tonnen Roheiſen, was ein Durchſchnittsausbringen von 23 Tonnen pro Ofen und Tag ergibt. Indeſſen war dieſes erſt der Anfang der neuen Aera, in welche der Hohöfenbetrieb Luxemburgs heute in der That eingetreten iſt. Es liegen uns keine neue Zahlen über die gegenwärtige Production Luxemburgs vor, wir wiſſen nur die Zahl der vorhandenen Hohöfen. Es ſind dieſes 17, nämlich 7 von großen Dimenſionen, 3 von mittlerer, und 7 von kleiner Dimenſion. Die gegenwärtige Production muß höher ſein als die des Jahres 1868, da ſeitdem große Eiſenhütten errichtet worden ſind. Laſſen wir dennoch die Durchſchnittsproduction nur 23 Tonnen pro Ofen und Tag betragen, ſo erhalten wir pro 1871 eine Geſammtproduction von 142,000 Tonnen Roheiſen, welche der Production des Zollvereins hinzutritt. Aber in einigen Monaten werden wir viel bezeichnendere Reſultate erlangt haben. Es ſind augenblicklich 6 große Hohöfen im Bau, und zwar werden errichtet 2 Hohöfen ſeitens der Geſellſchaft zu Eich (Metz und Comp.), welche täglich jeder 60 Tonnen Roheiſen erblaſen werden; 2 Hohöfen der Luxemburger Bergwerks- und Eiſenhütten-Actien-Geſellſchaft zu Burbach bei Saarbrücken von derſelben Productionsfähigkeit wie die vorgenannten 2 Oefen, endlich zu Eſch 2 Hohöfen von der Belgiſch-Luxemburger Geſellſchaft unter Anwendung der großen Dimenſionen welche man bisher kennt. Dieſe Hohöfen, conſtruirt nach dem Muſter der Cleveland Oefen, werden 20—22 Meter Höhe und 7 Meter Durchmeſſer haben, ſie produciren jeder täglich 100 Tonnen Roheiſen.

In kurzer Zeit wird alſo die Roheiſenproduction durch Inbetriebſetzung obengenannter 6 Oefen um 440 Tonnen pro Tag oder einjährlich um 160,000 Tonnen ſich vermehrt haben. Wir haben die gegenwärtige Production auf 142,000 Tonnen jährlich geſchätzt. Die Geſammtziffer des in den Handel kommenden Roheiſens wird alſo pro 1872 ungefähr 830 Tonnen pro Tag, oder 300,000 Tonnen jährlich (23 Hohöfen) erreichen. Dieſe Ziffer iſt bedeutend: ſie beträgt beinahe das Doppelte der Production der abgetretenen Provinz Elſaß Lothringen; ſie repräſentirt den dritten Theil der Production Frankreichs in ſeinen neuen Grenzen, oder Preußens vor der Inbeſitznahme von Elſaß; ſie erreicht drei Viertel der Production Belgiens, welche 1867 421,709 Tonnen Roheiſen betrug.

Wenn man die Eiſenfrage prüft, ſo muß man unbedingt ein großes Gewicht auf die Luxemburger Production legen. Dieſe Production iſt vollſtändig für den Export beſtimmt, indem das Großherzogthum Luxemburg bis jetzt keine Werke für die Verarbeitung von Roheiſen beſitzt, und der niedrige Preis zu welchem die Hohöfen Roheiſen erzeugen, dieſen geſtattet in Concurrenz nicht allein mit den Hütten des Zollvereins für den Abſatz in Deutſchland, ſondern ſogar mit den engliſchen und belgiſchen Werken auf den übrigen Abſatzgebieten des Continents zu treten.

Es iſt ſchwierig eine Berechnung des Selbſtkoſtenpreiſes zu geben. Suchen wir nichts deſto weniger die Elemente dieſer Berechnung auf. Die großen Eiſenhütten an der Moſel verlauften — vor den letzten Ereigniſſen — das meiſte Affinage-Eiſen zu 65 bis 75 Fr. pro Tonne, je nach der Conjuncture. Man kann alſo annehmen daß die Selbſtkoſten hier 60 Fr. nicht überſchreiten werden. Die neuen Luxemburger Hohöfen von größeren Dimenſionen werden günſtigere Productionsbedingungen haben; nämlich: größere Nähe von Kohlen, geringere Generalunkoſten, verhältnißmäßig größere Production, endlich größere Oekonomie bei Behandlung der Erze, da das ſtarke Verhältniß des Kalkſteins, welchen der größte Theil des Luxemburger Minette enthält, in der That Möllerungen ohne Zuſatz von Kalkſtein geſtattet. Das Ausbringen, welches im allgemeinen an der Moſel und Maurthe nicht leicht 30 Procent überſchreitet, erreicht in Luxemburg wenigſtens 35 Proc., was ein Erſparniß von wenigſtens fünf Proc. bei den Selbſtkoſten ergibt.

Wenn wir auf voreſtehende Ausführungen zurückblicken, ſo waren wir ſehr geneigt 54 Fr. als Selbſtkoſtenpreis des Roheiſens pro Tonne anzunehmen, ein Preis wie er ſich auf den Hütten zu Dommeldingen ſtellt. Doch iſt dieſer Preis noch nicht das Minimum welches erreicht werden kann. Die im Bau begriffene Hütte zu Eſch wird ohne allen Zweifel noch billiger produciren. Man kann als Grundlage der Calculation die folgende Berechnung aufſtellen:

1100 Kilogr. Coaks (zu 26 Fr. die Tonne)	Fr.	26 60
3000 „ Erz (zu 3,50 Fr. „ „	„	10 50
Schatte, Löhne	„	3 40
Generalkoſten und Amortiſation	„	7 50
Selbſtkoſten einer Tonne Roheiſen	Fr.	50 —

Der Hauptfactor in dieſem Selbſtkoſtenpreis iſt augenfällig das Brennmaterial.

Das Großherzogthum hat für die Beſchaffung von Kohle eine günſtige Lage. Es ſtehen ihm vier große Steinkohlenbecken zur Dispoſition, Lüttich und Charleroi in Belgien, das Saar- und Ruhrbecken in Preußen. Durch die Concurrenz genießt es nicht allein den niedrigſten Verkaufspreis, ſondern bei den Eiſenbahnen auch billigere

Transportbedingungen, weil die Wagen, welche Coals brachten nicht leer zurückzulaufen brauchen: sie können nach den industriellen Gegenden, aus welchen sie kommen, Eisensteine zurückladen, deren diese Gegenden, sowohl in Belgien als Preußen, für ihre Eisenhütten bedürfen.

Es ist zu berücksichtigen daß die Hohöfen Luxemburgs, welche 300,000 Tonnen Roheisen produciren, wenigstens 1,000,000 Tonnen Eisenstein verbrauchen. Die Gesammtproduction der Eisensteinzechen des Großherzogthums, welche 1867 650,000 Tonnen betrug, wird ohne Zweifel dem Consum der eigenen Hütten genügen, aber der Export nach Preußen und Belgien dürfte nicht mehr lange andauern können, nicht weil der Reichthum der Flötze nicht eine verstärkte Förderung gestattet, sondern weil Capital und Arbeitskräfte fehlen möchten.

Unter Zusammenfassung aller vorstehenden Ausführungen können wir mit hinreichender Sicherheit die Umwälzungen fixiren welche die politischen Ereignisse, bedingt durch die ökonomischen Verhältnisse, auf die Großeisenindustrie ausüben werden.

Um diese Umwälzungen genauer abschätzen zu können, lassen wir nachstehende Zahlenangaben folgen, aus denen ersichtlich sein wird wie sich in kurzer Zeit die Roheisenproduction auf die verschiedenen europäischen Länder vertheilen wird. Wir legen die entsprechenden Zahlen des Jahres 1866 zu Grunde:

1866.			1872.	
Tonnen.			Tonnen.	
4,592,000	55 Proc.	Großbritannien	5,100,000	52 Proc.
1,253,000	15 „	Frankreich	1,062,000	11 „
1,079,000	13 „	Zollverein	1,907,000	19 „
421,000	5 „	Belgien	526,000	6 „
292,000	4 „	Oesterreich	365,000	4 „
236,000	3 „	Schweden	293,000	3 „
350,000	4 „	Rußland	420,000	4 „
90,000	1 „	Andere Länder	100,000	1 „
8,313,000	100 Proc.	Europa	9,773,000	100 Proc.

Die respective Stellung jedes der producirenden Länder wird innerhalb 5 Jahren wesentlich verändert sein. England wird fortfahren die Hälfte des erblasenen Roheisens zu produciren, aber da es selbst diese Production consumirt und verarbeitet, wird seine Stellung sich wenig verändern. Dagegen wird die Umwälzung auf dem Continent desto fühlbarer sein. Die Hohöfen des Zollvereins werden mit ⅕ in die Gesammtproduction Europa's eintreten, während der Verbrauch der Walzwerke nicht in demselben Maße wachsen wird. Lothringen producirt hauptsächlich Roheisen, Luxemburg erzeugt nur Roheisen. Wohin wird diese gewaltige Production sich Abfluß verschaffen? Es kann eine sehr ernsthafte Krisis für Deutschland eintreten, eine Vernichtung der ehemaligen Mittelpunkte preußischer Eisenindustrie: in Westfalen und an der Ruhr, durch die annectirten Provinzen, wenn nicht die Werke welche Roheisen verarbeiten, die Walzwerke, die Gießereien und Maschinenbau Anstalten, einen lebhaften und schnellen Aufschwung nehmen."

Miscellen.

Naturwissenschaftliche Vorträge von J. R. Mayer (Stuttgart, J. G. Cotta) heißt ein so eben erschienenes kleines Heft aus der Feder des berühmten Verfassers der „Mechanik der Wärme." Der Inhalt der vier Vorträge ist: 1) über nothwendige Consequenzen und Inconsequenzen der Wärmemechanik; 2) über Erdbeben; 3) über die Bedeutung unveränderlicher Größen; 4) über die Ernährung. Also lauter Gegenstände welche mit der mechanischen Wärmetheorie wesentlich, wenn auch in verschiedener Weise zusammenhängen. Der erste dieser Vorträge ist bereits bekannt. Er wurde in der Versammlung deutscher Naturforscher zu Innsbruck am 18. Sept. 1869 gehalten, und findet sich gedruckt im „Ausland" Nr. 45 des genannten Jahres. Wie man sich erinnert, hat der Redner damals einiges Aufsehen erregt, indem er der heute vorherrschenden materialistischen Grundanschauung gegenüber die Existenz und Selbständigkeit der Seele, des Geistes gegenüberstellte — „weder die Materie noch die Kraft vermag zu denken, zu fühlen und zu wollen. Der Mensch denkt" — und es sogar wagte von Metaphysik und Philosophie zu sprechen, und letztere eine „Propädeutik für die christliche Religion" zu nennen. Aehnliche Bemerkungen wird der Leser auch in den andern hier vorliegenden Abhandlungen finden. Nicht jeder wird derselben Anschauung zu huldigen vermögen, jeder aber wird den Muth der Ueberzeugung an dem Verfasser achten, und wird im sachlichen Inhalt der Vorträge, wie wir kaum beizufügen brauchen, reiche Belehrung finden. Uebrigens werden sämmtliche vier Aufsatze in der demnächst erscheinenden zweiten Auflage der „Mechanik der Wärme" sich abgedruckt finden

*

Was die Landeinzäunungen in Amerika kosten. Bekanntlich läßt der amerikanische Farmer sein Vieh den größten Theil des Jahres über im Freien laufen, und muß daher das bebaute Land gegen den Einbruch der Thiere mittelst Feneen oder Einzäunungen schützen. Diese Fencen im Staate New-York kosteten allein zusammen gegen 144,000,000 Doll.; die in Ohio gegen 115,000,000 Doll., und die Pennsylvanens gegen 120,000,000 Doll. Vertheilt man nun im Verhältnisse auf die anderen Staaten, was ihnen ihre Fencen kosten, so findet man daß die Summe die der amerikanischen Nationalschuld sogar übersteigt. So lautet die Berechnung eines Amerikaners, die wir unsrerseits vorläufig bezweifeln.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeister.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 28. Augsburg, 10. Juli 1871.

Inhalt: 1. Marco Polo's Angaben über Südarabien und Habesch. Kritisch beleuchtet von Heinrich Freiherrn v. Maltzan. — 2. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Elsig. 1) Geologischer Ueberblick. — 3. Aus den niederländischen Colonien vom Jahre 1870. Von Dr. Friedmann. II. Niederländisch-Westindien. I. — 4. Ueber Darwins Descendenz-Theorie und die Mimicry bei den Schmetterlingen. Von G. Koch. — 5. Südamerikanische Stufenländer. Von Ernst Moßbach. Zweiter Theil. Geognostische Verhältnisse von Peru-Bolivia. (Schluß.) — 6. Skizzen aus Elsaß und den Vogesen. Von Charles Grad. II. Bevölkerung und Landwirthschaft. (Schluß.) — 7. T. T. Cooper's Versuch einer Ueberlandreise von China nach Indien.

Marco Polo's Angaben über Südarabien und Habesch.

Kritisch beleuchtet von Heinrich Freiherrn v. Maltzan.

Im 169. Capitel [1] von Marco Polo's Reisen beginnen seine Angaben über einige Gegenden von Südarabien und Abessinien. Daß er diese Gegenden nicht durch Augenschein kennen gelernt hat, dafür scheint einmal sein Itinerar zu sprechen, welches, so reich an Auslassungen es auch ist, doch eine so große Abschweifung, wie die nach Aden und Abessinien wäre, wohl schwerlich unerwähnt gelassen hatte. Bekanntlich kehrte Marco Polo von China aus zur See zurück, landete bei Hormuz auf der persischen Küste des Golfs und berührte wahrscheinlich gar nicht die große arabische Halbinsel. Dieß scheint auch aus einzelnen Unrichtigkeiten und Uebertreibungen, die seine Berichte über Arabien und Habesch enthalten, hervorzugehen. Unrichtigkeiten die ihm nicht zur Last gelegt werden dürfen, wenn er, wie es mehr als wahrscheinlich ist, nur nach Hörensagen berichtete. In der That gibt es wohl kaum ein Volk welches zu Uebertreibungen in Schilderung von Ländern und Menschen mehr neigt als die phantasiereichen Araber, und mit Arabern hatte Marco Polo sowohl in Indien wie im persischen Golf vielfach Gelegenheit zu verkehren. Die eigentlichen Unrichtigkeiten dürften jedoch eher seinen christlich orientalischen Berichterstattern zur Last gelegt werden müssen, namentlich da wo es sich um Zerrbilder moslemischer Sitten handelt. Dennoch sind jene Unrichtigkeiten und Uebertreibungen im ganzen nicht wesentlich. Unter dieser phantastischen Schale schimmert immer der Kern der Wahrheit hindurch. Aber ein sonst so zuverlässiger Beobachter, wie Marco Polo, würde dergleichen Irrthümer gewiß nicht aufgezeichnet haben, wenn er das Land besucht gehabt hätte. Sind jedoch diese Irrthümer wirklich vorhanden? Ich denke dieß wird aus dem folgenden hervorgehen, in welchem ich, neben der Beleuchtung jener Irrthümer, doch vorzüglich Marco Polo's Wichtigkeit für die vergleichende Geographie auch in Bezug auf diese nicht von ihm bereisten Gegenden ins Licht stellen will.

Die Geschichte von dem abessinischen Bischof, der (nach der französischen Version) in Aden gewaltsam beschnitten wurde, ist ein erster Beweis daß Marco Polo Abessinien nicht besucht haben kann, denn sonst hätte er wissen müssen daß sowohl Abessinier wie Kopten (und der Bischof war wohl ein ägyptischer Kopte) schon als Kinder beschnitten werden. Auch schon die Einführung dieses Bischofs in die Erzählung zeigt Polo's Unkenntniß abessinischer Verhältnisse. Ohne diese hätte er nicht gesagt „ein Bischof" oder wie es in der französischen Version heißt „un evesque ou quelque autre grand prelat," sondern schlechtweg „der Bischof," denn in Abessinien gibt es und hat es stets nur einen einzigen Bischofssitz gegeben. Es ist wahr, die italienische Version sagt nichts von Beschneidung, sondern, der Sultan von Aden habe dem Bischof den bei den Südarabern üblichen Einschnitt in die Gesichtshaut beibringen lassen. Aber wie der Herausgeber Marco Polo's, Adolfo Baetoli, in der Vorrede beweist, wimmelt der italienische Text von Unrichtigkeiten, und auch hier dürften wir wohl nur eine willkürliche Textverfälschung haben, was um so wahrscheinlicher wird, als gleich darauf steht: „Als der Bischof geheilt war, so daß er reiten konnte." Dieß deutet offenbar auf eine Operation wie die Beschneidung hin,

[1] Das 169. Capitel der italienischen entspricht dem 192. der altfranzösischen Version. S. Viaggi di Marco Polo. Ed Baetoli, Florenz. Le Monnier 1863.

deren Folgen das Reiten eine Zeitlang unmöglich machen. Die franzöſiſche Verſion, die viel ausführlicher und zuverläſſiger iſt, läßt kaum einen Zweifel daß Polo die Beſchneidung meinte, denn einmal gebraucht ſie das Wort „retailer," welches meiſtens dieſen Sinn (nur ſelten den von „verſchneiden") hat, und dann mußte ja der König von Abeſſinien ſich erſt vom Biſchof ſagen laſſen was für eine Körperverletzung er erlitten. Wäre dieſelbe der Geſichtseinſchnitt geweſen, ſo hätte es ihm der König ja gleich angeſehen. Dieſe Fabel kann Marco Polo nur von orientaliſchen Chriſten, wahrſcheinlich Griechen, oder den Inſaſſen eines venetianiſchen Handelscomptoirs, die nicht viel von Abeſſinien wußten, vernommen haben, gewiß nicht von Arabern, denn die Idee daß ein Chriſt zum Schimpf einer Operation unterworfen wird die dem Moslem für ehrwürdig gilt, iſt nach islamiſchen Begriffen ganz paradox. Nicht minder im Widerſpruch mit arabiſchen Anſchauungen wäre der Geſichtseinſchnitt als Beſchimpfung, denn dergleichen Einſchnitte gelten da wo ſie bei Moslems üblich ſind immer für ehrenvoll, zuweilen ſogar als ein heiliger Taliſman, wie die drei Wangeneinſchnitte der Mekkaner. Die ganze Geſchichte iſt eine ſolche wie man deren noch heutzutage aus dem Munde levantiniſcher Chriſten, die von den Moslems, unter denen ſie wohnen, oft ſo blutwenig wiſſen und ſo viel Falſches über ſie berichten, vernehmen kann. Der Kenner des Orients erſieht daraus, wie wenig ſich der Geiſt dieſer Claſſe ſeit nun bald ſieben Jahrhunderten geändert hat.

Was ſollen wir ferner von dem Einfall der Abeſſinier in das Sultanat Aden denken? Hier iſt weder von Schiffen noch von Ueberfahrt übers Rothe Meer die Rede. Vielmehr wird hier ein Gefecht zwiſchen den drei Sultanen und dem Negus geſchildert, als deſſen Schauplatz die Grenze zwiſchen Aden und Hnbeſch erſcheint, denn der König von Abeſſinien drang unmittelbar nach ſeinem Sieg ins Sultanat von Aden ein. (Les sarracinz s'en torneut arieres e le roi d'Abasce con ses omes entre dedans le royame d'Aden.) Sollte dieß nur ein Irrthum ſein? Ich glaube es gibt eine andere Art dieſe anſcheinende Seltſamkeit zu erklären. Das Küſtenland von Habeſch war ſeit den erſten Jahrhunderten des Islam in Händen der Araber. Ein Sultan von Aden oder einer ſeiner Bundesgenoſſen konnte das Tiefland um Maſſauwa erobert haben, und dann würde dieſes (nach einem ſehr häufigen Sprachmißbrauch der Araber) gleichfalls den Namen Aden angenommen haben, denn die Südaraber lieben es vorzugsweiſe ein erobertes Land nach dem jeweiligen Herrſcher, dem herrſchenden Stamm oder auch wohl nach der Hauptſtadt des Eroberers zu benennen. Wenn dem ſo wäre, ſo hatten wir in jener Stelle Marco Polo's einen wichtigen Beitrag zur Geſchichte der abeſſiniſchen Küſtenländer, eine Geſchichte deren Forſchung bei der Spärlichkeit der Quellen noch ſo ſehr im Dunkeln ſchwebt.

Ein weiterer Irrthum Polo's iſt was er über die Elephanten der Abeſſinier ſagt: Il ont leofant, mais ne pas q'il i naissent, mès le out de l'isle de l'altre Endie. Alſo wußte Polo nicht daß der Elephant in Abeſſinien (in der Provinz der Bogos bei Keren, wo er ſehr häufig) einheimiſch iſt.

Intereſſant iſt die Beſchreibung der Handelsſtraße von Aden nach Alexandrien. „In dieſem Hafen (ſo heißt es), kommen die Schiffe von Indien an; und hier laden die Kaufleute ihre Waaren auf kleine Barken, und ſchiffen abwärts auf einem „Fluß" 7 Tage, und dann laden ſie die Waaren ab und auf Kamele, und gehen 30 Tage über Land, dann finden ſie das „Meer" von Alexandrieen, und auf dieſem „Meer" gelangen die Leute bis nach Alexandrieen." Der „Fluß" iſt hier offenbar das Rothe Meer (der Codex Ramuſianus hat wirklich ſtatt fiume „in golfo di mare"), das „Meer" von Alexandrieen iſt der Nil, arabiſch bahr, zugleich Fluß und Meer bedeutend (im Cod. Ram. ſteht „fiume Nilo" und in einem franzöſiſchen Codex „le flum d'Alexandrie"). Die 30 Tage der Landreiſe vom Rothen Meer nach dem Nil entſprechen ungefähr der Dauer einer Karawanenreiſe von Suakin nach Koruſko, wo der Nil erſt wieder ſchiffbar wird. Die ſieben Tage von Aden nach Suakin ſind aber offenbar ein gewaltiger Irrthum. Dieſe ſieben Tage könnten allenfalls auf Maſſauwa paſſen, aber von dort zu Land nach Koruſko ſind wenigſtens zwei Monate. Sonderbar könnte es auch ſcheinen daß die Kaufleute, wenn ſie doch einmal ſo weit nördlich, wie Suakin, auf dem Rothen Meer fuhren, ihre Fahrt nicht gleich bis Koſſeir fortſetzten, denn von dort hatten ſie nur eine Wocheureiſe zum Nil gehabt. Aber gerade hier zeigt ſich daß Polo im allgemeinen in Bezug auf dieſe Handelsſtraße gut unterrichtet war. Im nördlichen Theil des Rothen Meeres herrſcht faſt immer Nordwind, im ſüdlichen (außer in den Sommermonaten) Südwind. Nur mit dieſem pflegen die Schiffe von Aden auszufahren. Dieſer Wind verläßt ſie aber in der Regel auf der Höhe von Maſſauwa. Zwiſchen letzterm Ort und Suakin iſt eine Zone häufiger Windſtillen, unſicherer Tagesbriſen und nächtlicher Landwinde. Aber letztere laſſen ſich benutzen um bis Suakin zu laviren. Nördlich davon beginnt dann der Gegenwind, bei dem das Laviren ſo zeitraubend und ſchwierig wird, daß es begreiflich iſt warum die Kaufleute die Beförderung durch Karawanen dieſer ſchneckenartigen und gefährlichen Schiffahrt (denn das Laviren iſt auf dem klippenreichen Rothen Meer ſtets gefährlich) vorzogen. Dieſe Angabe Polo's ſtammt gewiß von wohlunterrichteten arabiſchen Kaufleuten. Alles (bis auf den erwähnten Irrthum) trifft hier zu. Auch das Umladen der Waaren in Aden entſpricht ganz dem Gebrauch der Schiffahrer im Rothen Meere. Der Irrthum in Bezug auf die nur 7 Tage betragende Schiffahrt auf demſelben bis zum Ausgangspunkt der ägyptiſchen Karawanenſtraßen beweiſt aber zur Genüge daß Marco Polo dieſe Reiſe nicht gemacht hat, denn ſonſt hätte er gewußt daß ein Schiff von Aden

nach Suakin in günſtigen Fällen wenigſtens zwei bis drei Wochen braucht.

Der Pferdehandel von Aden nach Indien, von dem Marco Polo ſpricht, iſt ein Beweis daß damals noch ſichere Karawanenſtraßen vom Nedſchd (dem einzigen Pferdeland des eigentlichen Arabiens) nach Süd-Yemen beſtanden. Jetzt kommen keine Pferde mehr auf dem Landwege nach Aden, und Süd-Yemen iſt niemals ein Pferdeland geweſen. Das Klima iſt den Pferden faſt ebenſo ungünſtig wie Indien, von dem Polo ganz richtig ſagt daß dieſe Thiere dort nicht gedeihen. Wenn wirklich der Sultan von Aden 30,000 Pferde ſtellen konnte, wie Polo behauptet, ſo deutet dieß auf einen außerordentlichen Reichthum und Blüthezuſtand, denn alle dieſe Pferde können nur ſür ſchweres Geld importirt geweſen ſein. Heutzutage dürfte man in ganz Yemen, Hadhramaut und 'Omân zuſammen kaum den zehnten Theil jener Anzahl finden.

Marco Polo nimmt unter den Reiſenden und geographiſchen Entdeckern des Mittelalters vor Columbus ohne Zweifel die hervorragendſte Stelle ein. Seine Verdienſte für die Erdkunde in Bezug auf die von ihm bereisten Länder ſind längſt anerkannt, aber auch in Bezug auf die nicht von ihm beſuchten Gegenden ſind ſie nicht geringer.

Zu dieſen Gegenden gehören auch die beiden Küſtenprovinzen des oceaniſchen Arabiens, Schehr und Tofâr, von denen Marco Polo faſt mehr weiß, und die er richtiger beſchreibt als die arabiſchen Geographen, die uns zum Theil nur ein Gewebe der unſinnigſten Fabeln auftiſchen.[1] Ja wir hören ſagen daß vor der engliſchen Küſtenaufnahme von 1833, durch welche dieſe Oerter erſt gleichſam wieder entdeckt worden ſind, der Venetianer noch immer die zuverläſſigſte Quelle unſerer Kenntniß derſelben bildete. Dieſe beiden Orte ſcheinen zu Polo's Zeit große Städte geweſen zu ſein. Jetzt iſt nur noch Schehr eine Stadt, unter einem unabhängigen Sultan, el Kahati, der vor wenigen Jahren dieſen Küſtenſtrich, welcher dem Sultan von Hadhramaut, el Kathiri, gehörte, eroberte. Polo erwähnt die Güte des Hafens, die vielen Schlöſſer, den Reichthum an Datteln, und namentlich den großen Ueberfluß an Fiſchen, die man trockne und nach Art des Schiffszwiebacks als Proviſion zur Reiſe benutzte. Alles dieß trifft zu. Merkwürdig iſt daß derjenige arabiſche Geograph welcher gleichfalls dieſes Reichthums und des Trocknens der Fiſche in Schehr gedenkt, nämlich Edriſi, faſt ein Zeitgenoſſe des Venetianers war, und daß ſo dieſe beiden Geographen, ſicher ohne von einander zu wiſſen, zu gleicher Zeit in verſchiedenen Sprachen und Ländern dasſelbe mit gleicher und größerer Ausführlichkeit berichteten, als irgend einer ihrer Nachfolger bis auf den heutigen Tag es thun ſollte. Eine orientaliſche Uebertreibung iſt, was Polo vom Füttern des Viehes mit Fiſchen ſagt. Dieß geſchieht wohl, aber nur ausnahmsweiſe. Daß Polo ausſagt Fiſche ſeien im Schehr das gewöhnliche Viehfutter, iſt eben ein Beweis daß er nicht dort war, aber ſeine übrigen Angaben zeigen daß ſeine Berichterſtatter gut unterrichtet geweſen ſein müſſen, wenn ſie auch dem Hang aller Araber zur Uebertreibung ein wenig nachgaben.

Von Tofâr, zu Polo's Zeit eine Stadt, jetzt der Name einer Landſchaft, die ſich von Bender Riſſut einige Meilen oſtwärts an der Küſte hinzieht, berichtet der Venetianer nur wenig, aber er verfehlt nicht uns das wichtigſte mitzutheilen, nämlich das Vorhandenſein der Weihrauchpflanze, die Gewinnungsweiſe ihres Products und deſſen Handel. Erſt in neueſter Zeit hat Carter wieder das Vorhandenſein der Weihrauchspflanze an dieſer Küſte conſtatirt, die auch von Birdwood[1] nach ihm Boswellia Carterii genannt wurde. Vor Carter glaubte man eine in Indien vorkommende Pflanze, die Boswellia thurifera (ſehr unrichtig ſo genannt), bringe den echten Weihrauch hervor, und dieſer Irrthum iſt ſelbſt in Ritters Erdkunde übergegangen. Das Product der Boswellia thurifera, ſowie das der B. glabra iſt in Wirklichkeit ein ſehr ſchlechtes Surrogat für Weihrauch. Der echte Weihrauch aber kommt nur in Arabien und im Somâli-Land (an der afrikaniſchen Küſte des Golfs von Aden) vor. Es gibt drei ſehr nah verwandte Pflanzenſpecies welche ihn erzeugen, nämlich die arabiſche B. Carterii, oder Maghoyl Dſchihas, die in Mahra bei Tofâr wächſt, ferner die afrikaniſche Boswellia Carterii, Mohr Madow (Somâli-Name), und die gleichfalls afrikaniſche Boswellia Bhau Dajana oder Mohr Add. Alle dieſe drei Arten liefern den Luban Scheheri oder Weihrauch des Handels. Eine ſchlechtere Gattung, das Product anderer Boswellia-Arten, heißt im Handel Luban Bedawi. Der arabiſche Weihrauch (das Product der erſten Species) kommt nicht nach Europa, ſondern geht ausnahmslos über Tofâr nach Indien. Derjenige echte Weihrauch welcher über Aden zu uns gelangt, iſt das Product der beiden andern Species, die im Somâli-Lande wachſen. Dieſe Handelszuſtände haben wohl in Europa zu dem noch vor 20 Jahren vielverbreiteten Irrthum geführt, als ob gar kein echter Weihrauch in Arabien wachſe, und daher konnte man glauben Marco Polo habe uns in Bezug auf dieſen Handelszweig Lügen aufgetiſcht. Erſt unſerer Zeit blieb es vorbehalten ſeine Glaubwürdigkeit auch in dieſer Beziehung darzuthun.

[1] Z. B. Jakut (Ausgabe von Wüſtenfeld) III, 363, wo von Schehr nichts berichtet wird als die Fabel vom Rosmâs. Der ſonſt ſo ausführliche Ibn Hauk iſt über dieſe Küſtenſtriche ſehr ſchweigſam, wenigſtens im „Dſchezyret el Arab." Das kürzlich wiedergefundene Iklil von demſelben Autor enthält jedoch die Beſchreibung der Schlöſſer jener Gegenden (Band VIII. Manuſcript in Aden.)

[1] Man ſehe die intereſſante Monographie Birdwoods: „The genus Boswellia, description of a new species of frankincense, London, Taylor et Francis, Red Lion Court, Fleetstreet, 1870.

Wie unzweifelhaft auch immer Polo's Irrthümer sein mögen, so sind seine Vorzüge doch größer, und jene Irrthümer sind wohl, außer den Verstößen einzelner seiner Berichterstatter, zum großen Theil den Vorurtheilen seiner Zeit zuzuschreiben. Zu diesen Vorurtheilen gehört der Haß gegen die Mohammedaner. Daß auch Polo diesen hegte, oder, um seinen Zeitgenossen zu gefallen, zu hegen vorgab, zeigt die Weise wie er den Kampf zwischen Abessiniern und Moslems schildert, wobei letzteren immer die schmählichsten Beiwörter beigelegt werden. Auch der Umstand daß er von Moslems stets sagt: „sie beten Mohammed an," zeigt daß selbst der Vielgereiste sich nicht Mühe gab über den fremden Glauben ein richtiges Urtheil zu gewinnen. Indeß so wollte es das Zeitalter, dessen Sohn er war, und wer weiß ob nicht dieser anscheinend christliche Fanatismus nur ein ihm von seinen abergläubischen Zeitgenossen aufgenöthigter Firniß war, durch welchen allein sein Werk den damals so nöthigen orthodoxen Schimmer gewinnen konnte?

Briefe aus Siebenbürgen.

Von Dr. Hugo Eisig.

1. Geologischer Ueberblick.

Siebenbürgen ist für den Naturforscher ein Land von herausforderndem Charakter; schon nach kurzem Aufenthalte wird er mächtig angezogen durch die das Land einrahmenden und überziehenden Gebirge, und die Gedanken richten sich mit Vorliebe auf jene Lehre die ihm zum Verständnisse so auffälliger Erscheinungen verhilft und deren bewirkende Ursachen vermuthen lehrt. Siebenbürgen ist das Land der Geologen.

Ohne Kenntniß der allgemeinen orographischen und geologisch-geognostischen Verhältnisse des Landes ist aber ein Verständniß sowohl einzelner Schilderungen aus diesen Gebieten als auch der Studien über die Fauna, Flora und — dürfen wir hinzufügen — seiner menschlichen Bewohner bedeutend erschwert, deßhalb möge unseren ferneren speciellen Mittheilungen ein kurz zusammengedrängtes Bild der geognostischen Beschaffenheit vorausgehen.

Auf einer die Länder Europa's nach ihren Höhenverhältnissen im Relief darstellenden Karte sehen wir aus den Tiefebenen Ungarns, der Walachei und der Moldau ein nahezu viereckiges Land sich mehr oder minder steil erheben, dessen Grenzen nach allen Seiten dieser benachbarten Ebenen hin von mächtigen Gebirgszügen eingerahmt sind.

Das huegartig aus den tiefliegenden Nachbarländern emporstrebende Viereck ist das Hochland Siebenbürgen und der dasselbe als gewaltige Schutzmauer überragende Gebirgszug ist ein Glied jenes zweit größten europäischen Gebirgs-Systems, welches sich im Halbkreise von Preßburg aus an den Grenzen Mährens, Schlesiens, Galiziens, der Bukowina, Moldau und Walachei vorbei bis nach Orsova im Banat hinabzieht — er ist ein Glied der Karpathen.

Im nordöstlichen Winkel Siebenbürgens, wo sie das Land erreichen, spalten sich die bis dahin als einförmiges Kettengebirge verlaufenden Karpathen in zwei Ketten, welche sich, ganz Siebenbürgen umschließend, im südwestlichen Winkel des Landes wieder vereinigen und gegen die Donau-Ebene hin auslaufen.

So bietet Siebenbürgen ein ausgezeichnetes Beispiel des Congruirens politischer und natürlicher Grenzen und ist von Natur aus zu einer abgeschlossenen, individuellen Entwicklung angelegt.

Man hat die hohen Grenzgebirge naturgemäß in einen südlichen, östlichen, nördlichen und westlichen Zug eingetheilt und durch locale Benennungen weiter in Abschnitte gegliedert; diese Eintheilung wird auch durch das verschiedene für die einzelnen Züge jedoch charakteristische geognostische Verhalten gut motivirt. Beginnen wir mit dem „südlichen Grenzzug," welcher Siebenbürgen von der Walachei trennt und weitaus die höchsten Gipfel des Landes aufweist. Massig in seiner westlichen, relativ schmal und nur aus einer Reihe gewaltiger Kuppen zusammengesetzt in seiner östlichen Hälfte, fällt er sowohl gegen die Walachei als auch gegen das Landesinnere meist steil ab, und bietet in seinen zahlreichen, oft bis 8000' aufsteigenden Gipfeln als wahres Hochgebirge, besonders von der viel tiefer als das Binnenland gelegenen Walachei aus, einen majestätischen Anblick. Sind auch die Gipfel seiner hervorragendsten Berge, wo nicht Kalke die leicht verwitternden krystallinischen Schiefergesteine ersetzen, besonders aus der Ferne betrachtet meist sanft geformt und nur bizarr gestalteten Spitzen ermangelnd, so erfreuen doch viele Theile dieses Gebirgszuges durch überraschende, kaum von den Alpen übertroffene Großartigkeit bei näherem Besuche. Weitaus die meisten Punkte ragen über die Fichtenregion hinaus, und gewähren nur noch der Zwergkiefer auf dem halbnackten Gesteine ihr kümmerliches Fortkommen; es fehlen auch nicht auf einigen Höhen die an die Alpen lebhaft erinnernden Seen und in einzelnen schattigen Schluchten selbst die den heißesten Sommer überdauernden Schneemassen. Der südliche Grenzzug ist ungemein wasserreich, und entsendet an manchen Stellen, so im Fogarascher Gebirge, geradezu erstaunliche Mengen Wassers in zahlreichen steil und parallel nordsüdlich herabstürzenden Bächen in den Altstrom; wo der Gebirgszug breiter wird, fließen die Wasser meist in ausgedehnteren, vielfach der Cultur unterworfenen Thälern; wir erwähnen das Strehl- und das Schiel-Thal, das letztere ist mitten in das krystallinische Gebirge eingeschnitten und birgt in seinen tertiären Ablagerungen ansehnliche Kohlenflötze; die Gewässer dieses Gebirgstheiles ergießen sich in den Maros-fluß.

Der südliche Grenzzug hat eine sehr einfache geognostische Zusammensetzung, denn er besteht fast seiner ganzen Länge nach lediglich aus krystallinischen Schiefergesteinen

(metamorphiſchen Geſteinen) als: Gneiß, Glimmerſchiefer, Thonſchiefer und Thonglimmerſchiefer, insbeſondere nehmen aber Glimmerſchiefer hervorragenden Antheil an ſeinem Aufbau. Nur in ſehr vereinzelten Punkten treten kryſtalliniſche Kalke und Serpentinmaſſen im Gebirge auf, während ſedimentäre Ablagerungen in ebenfalls ſehr localer Beſchränktheit beſonders an den Thalrändern anſtehen. An Erzen iſt dieſer Gebirgszug gegenüber den übrigen arm; doch liefert er z. B. in dem berühmten Bergwerke Gyalar bei Vajda Hunjad nicht unbedeutende Eiſenerzmaſſen, und die meiſten aus ihm entſpringenden Flüſſe führen von dem in den Glimmerſchiefergeſteinen in fein vertheiltem Zuſtande vorkommenden Golde mit ſich in die Thäler herab, wo es zum Theil durch Wäſchereien gewonnen wird.

„Der öſtliche Grenzzug," welcher Siebenbürgen von der Moldau und zum Theil von der Walachei trennt, zeigt ein von dem vorigen in jeder Beziehung verſchiedenes Verhalten; nicht eine einheitliche Geſteinsgruppe, ſondern Erhebungen aus ſehr verſchiedenem Material und von differentem Alter begrenzen in mehr oder minder ſüdnördlich ſtreichenden Zügen das Land. Abgeſehen von dem Burzenländer-Gebirge, dem mannichfaltigſten und an Naturſchonheiten reichſten Hochgebirge der ſiebenbürgiſchen Karpathen, erreichen ſeine Höhen nur ſelten die Region des Hochgebirges; von Wäldern und Wieſen bedecktes Mittelgebirge herrſcht weitaus vor.

Gewäſſer und Thaler, welche im ſüdlichen Grenzzug meiſt in gerader, ſüdnördlicher Richtung herabſtürzen, folgen in dieſem einem viel verwickelteren Laufe und bewirken dadurch eine weit mannichfaltigere Gliederung der ſtarren Maſſen. Die zwei bedeutendſten Flüſſe des Landes: der Alt und die Maros, haben in dem öſtlichen Grenzzuge ihre Quellgebiete, und der erſtere dieſer Ströme bewäſſert mehrere ſeiner Thäler bevor er ſich in das Binnenland hinabzieht, und macht in dieſer Beziehung eine Ausnahme von den anderen Hauptflüſſen Siebenbürgens.

Nur im Nordoſten des Grenzzuges ſehen wir eine breite in ihrer Mitte von Syenit durchbrochene Maſſe kryſtalliniſcher Schiefer das Gebirge zuſammenſetzen, im übrigen iſt dieſes Geſtein allerorten von ſedimentären Schichten aus der Kreide- und Tertiärzeit überlagert oder von mächtigen Trachytmaſſen durchbrochen, welche dann in breiter Entfaltung das zu Tag gehende Gebirge bilden. Die eruptiven Geſteine nehmen vorzüglich an den dem Binnenlande zugekehrten Gebirgen Antheil, die ſedimentären dagegen ſetzen die Grenzgebirge gegen die Walachei und Moldau hin zuſammen. Von dieſer Grenze ausgehend fällt uns auf der geologiſchen Karte [1] zunächſt ein breiter als alterer Karpathenſandſtein verzeichneter Streif auf; dieſes Geſtein bildet auch in unmittelbarer Fortſetzung durch die Moldau und Bukowina vorzüglich die nordungariſchen und galiziſchen Karpathen, und erhielt auf Grund dieſer hervorragenden Antheilnahme am Karpathengebirge ſeinen Namen. Seiner Hauptmaſſe nach beſteht hier der ältere Karpathenſandſtein aus Sandſteinen und Mergelſchiefern. Früher hielt man dieſe Sandſteine allgemein für tertiäre und zwar eocene Bildungen, indem die äußerſt ſpärlich vorkommenden Petrefacten — Tucoideen, welche ſich von den ähnlichen Vorkommen in dem eocenen Geſteine nicht ſpecifiſch unterſcheiden laſſen — ſowie die wenig charakteriſtiſchen petrographiſchen Merkmale keine allerwärts hinreichenden Motive zur Abgrenzung von den zweifellos als eocen erkannten Karpathenſandſteinen boten; daß es aber Karpathenſandſteine von verſchiedenem Alter gebe, gieng doch aus der Natur einzelner organiſcher Einſchlüſſe hervor, und die, freilich noch nicht über jeden Zweifel erhabene, Zutheilung des älteren Karpathenſandſteins zur Kreideformation geſchah insbeſondere auf Grund ſeiner Homologie mit Geſteinen von beſſer charakteriſirtem Alter. Der jüngere (eocene) aus der Moldau herüberziehende Karpathenſandſtein lehnt ſich als ſchmales Band vom Tölgyeſer bis zum Oſtózer Paß einerſeits an den älteren Karpathenſandſtein, andererſeits an juraſſiſche Kalke und an die vorhin erwähnten im Norden unſeres Grenzzuges hervortretenden kryſtalliniſchen Schiefer. Vom letzteren Paſſe aus wendet ſich das bis dahin nordſüdlich ſtreichende Tertiärgeſtein, ſeine Maſſen verbreiternd, von dem älteren Karpathenſandſteine ab gen Weſten, und begrenzt, in Conglomerate übergehend im Verein mit abgeriſſenen juraſſiſchen Kalkmaſſen in weitem Bogen die ausgedehnte Burzenländer Ebene gegen das Binnenland und theilweiſe gegen die Walachei.

Dieſes ganze, beſonders im Südoſten des Landes entwickelte Eocengebiet beſteht aus verſteinerungsarmen Sandſteinen nebſt Conglomeratmaſſen, und beſonders letztere im Verein mit den zerriſſenen, ſporadiſch auftretenden Juraklippen legen von gewaltigen, wahrſcheinlich im Beginne der Tertiärzeit erfolgten Schichtenſtörungen Zeugniß ab, aus welchen ſich vielleicht auch die Petrefactenarmuth des jüngeren Karpathenſandſteins in dieſem Grenzzuge, gegenüber dem umgekehrten Verhalten im Norden und Weſten des Landes, erklären laßt.

Nicht minder ſprechende Zeugen großartiger, in der ſpäteren Tertiarzeit ſtattgehabter revolutionärer Ereigniſſe bieten die, den öſtlichen Grenzzug in ſeiner dem Hochland zugekehrten Hälfte zuſammenſetzenden eruptiven Maſſen, welche 20 Meilen lang in einer ununterbrochenen Breite von 5—6 Meilen von SO. nach NW. als eines der mächtigſten Trachytgebirge Europa's hinziehen. Nach einem ſeiner hervorragendſten Punkte, „Hargitta" genannt, erreicht es in einzelnen Kuppen nahezu 6000 Fuß Höhe, unterſcheidet ſich aber auf den erſten Blick durch die für die vulcaniſche Geneſis charakteriſtiſchen kegelförmigen und mergelmäßig zerſtreuten Kuppen von den übrigen Gebirgen des Grenzzuges. Das eruptive Geſtein beſteht der Hauptmaſſe nach

[1] Eine ſolche iſt im Anſchluß an die ausgezeichnete „Geologie Siebenbürgens" von Hauer und Stache erſchienen.

aus einem grauen bis ſchwarzlichen Trachyt, und an den Rändern aus Trachyttuffen und Conglomeraten; die erzreichen Grünſteintrachyte und Rhyolite (Trachytporphyr) des Gebirges fehlen.

Der Siebenbürgen von der Bukowina trennende, und zum Theil gegen Ungarn abſchließende „nördliche Geenzzug" ſteht ſowohl an Ausdehnung der Maſſen als auch hinſichtlich der geognoſtiſchen Mannichfaltigkeit hinter dem zuletzt beſchriebenen weit zurück. Nur in ſeinem öſtlichen Theile, den ſogenannten Rodnaer Alpen und dem eruptiven Nordrande ſeiner übrigen Gebirge kommen bedeutende, bis in die Hochgebirgsregion hineinragende Gipfel vor; die dem Lande zugekehrten alttertiären Schichten bieten zwar durch den größeren Reichthum an Kalken einen viel pittoreesleren Anblick als die ſanfter geformten Karpathenſandſteine des Oſtzuges, bewahren aber doch nicht minder den Charakter des Mittelgebirges.

Der nördliche Grenzzug nimmt von Oſten gegen Weſten immer mehr an Höhe ab, bis er jenſeits des Szamosfluſſes allmahlich in die Höhe des Binnenlandes übergeht, um ſich endlich in die ungariſche Ebene zu verlieren. Die Karpathen verringern hier im nordweſtlichen Winkel Siebenbürgens ihre breite Entfaltung bedeutend, und nur vereinzelte Streifen Gebirges ſtellen die Verbindung mit dem wieder mächtig anſchwellenden weſtlichen Geenzzuge her.

Das fundamentale Karpathengeſtein: die kryſtalliniſchen Schiefer gehen auch im nördlichen Grenzzuge nur ſtellenweiſe zu Tage; einmal im äußerſten Nordoſten in den Rodnaer Alpen als größere Maſſen, und ſodann inſelförmig zerſtreut im Weſtende; aber während im öſtlichen Grenzzuge vorzüglich Kreideſandſteine und eruptive Maſſen den Rahmen des Gebirges bilden, und die eocenen Sedimente (jüngerer Karpathenſandſtein) umſchließen, nehmen im nördlichen Grenzzuge dieſe letzteren Bildungen faſt allein an der Zuſammenſetzung der Gebirge theil. Dieſe eocenen hinſichtlich des relativen Alters dem jüngeren Karpathenſandſtein im Oſten annähernd entſprechenden Geſteine weichen aber im Norden von letzteren ſowohl in petrographiſcher als paläontologiſcher Hinſicht vielfach ab. Im Oſten ſahen wir ſie aus pertrefaetenarmen Sandſteinen und Conglomeraten beſtehen, welche Beſchaffenheit auf ſtürmiſche, der Entwicklung von Faunen wenig günſtige Bildungsbedingungen ſchließen ließ, im Norden dagegen wird das alttertiäre Gebirge vorzüglich aus verſteinerungsreichen Kalken, kalkigen Mergeln und Gyps zuſammengeſetzt, und es deuten alle Verhältniſſe auf einen ruhigeren, der Ausbreitung organiſcher Weſen günſtigeren Verlauf dieſer Epoche.

An vielen Punkten werden ſowohl die kryſtalliniſchen Schiefer als auch die tertiären Geſteine des nördlichen Zuges von eruptiven Maſſen durchbrochen; mächtigen, wahrſcheinlich in der jüngeren Tertiärzeit erhobenen, und aus Grünſteintrachyt zuſammengeſetzten Kuppen von großem Erzreichthum. Ein Blick auf die Karte zeigt daß ſie zum Eruptionsgebiet der Hargitta (Trachytgebirge im Oſtzug) gehören, und dieſes mit dem in gleicher Richtung ſtreichenden gewaltigen ungariſchen Vihorlat-Gutin-Trachytgebirge verbinden. Mit Recht weiſt Hauer darauf hin: „daß es wohl mehr als ein bloßer Zufall ſei, daß in der weiteren Fortſetzung derſelben nach Nordweſten die Faröer-Inſeln und dee vulcaniſche Herd Island, nach Südoſten aber die vuleaniſchen Gebiete in Karamau und Itſchil in Kleinaſien liegen."

Es bleibt uns noch übrig „den weſtlichen Grenzzug," den für den Geologen vielleicht am intereſſanteſten, und für den Wohlſtand des Landes wichtigſten kurz zu ſchildern. Ein Blick auf die Karte genügt, um die außerordentliche Mannichfaltigkeit dieſes Karpathenabſchnittes beſonders im ſüdweſtlichen Theil des Grenzzuges zu zeigen, und doch kann ja eine graphiſche Daeſtellung nur annähernd ein Bild der natürlichen Mannichfaltigkeit gewähren, indem ſich faſt jedes in einer Farbe nach petrographiſchen oder paläontologiſchen Merkmalen zuſammengefaßte Geſteinsabſtractum bei fortgeſetzten Loralſtudien noch in engere Gruppen zerlegen laſſen wied. Vielleicht wenige Punkte der Erde werden auf einem relativ ſo engen Raum einen ähnlich bunten Wechſel der Geſteine aufweiſen können, wie er in dem als Erzgebirg berühmten Winkel zwiſchen dem Maros, Aranjos und der ungariſchen Grenze durch jungtertiäre Eruptionen bedingt wurde; da iſt wenig mehr von der urſprünglichen, den genannten Eruptionen vorausgegangenen Gliederung dei Gebirge und Thäler zu ſehen, ohne jede Regel ſind bald hier bald dort die Maſſen durch meiſt enge Thaler zerſchnitten, deren undefinirbarer Charakter ſchon die local plötzliche Entſtehung dieſer ſeeundären Einſchnitte ahnen läßt. Nur in der nördlichen Hälſte des Grenzzuges, wo die geognoſtiſchen Verhältniſſe ſich mehr dem Charakter des Nordzuges anſchließend, ein einfacheres Verhalten zeigen, erhebt ſich das Gebirge theilweiſe zu bedeutenden Höhen, im übrigen heerſchen mäßige, je nach dem bildenden Material ſanft anſteigende, durch Wälder und Wieſen belebte, bald wild zerklüftete, kahle, aber alle dem Mittelgebirge angehörende Höhen vor.

Den hervorragendſten Antheil am Aufbau unſeres Grenzzuges nehmen kryſtalliniſche Schiefer und eocene Geſteine, ja bis zum eigentlichen Erzgebirge im Südweſten des Landes ragen die eruptiven Maſſen meiſt nur als vereinzelte Inſeln aus dieſen beiden Hauptgeſteinen hervor, im Erzgebirge iſt das Verhältniß umgekehrt. Im Norden flacht ſich der weſtliche Grenzzug gegen das nach Ungarn hineingeſchobene jungtertiäre Vorland in ähnlicher Weiſe wie der nördliche Grenzzug ab; nur einzelne Maſſen kryſtalliniſcher Schiefer und eocener Schichten, alle in mäßiger Erhebung, bilden einen theilweiſen Abſchluß gegen die ungariſche Tiefebene; bald treten aber dieſe beiden Geſteine in größeren Maſſen zu waheen Gebirgszügen zuſammen, ſo in dem vorzüglich aus quarzführenden Glimmerſchiefern und Granit beſtehenden mächtigen Bihárzuge,

einem wilden 4 — 5000′ ansteigenden Gebirge, von dem ein früher mit ihm ohne Zweifel im Zusammenhang gewesener in das Vorland-Gebiet hineinragender Theil durch das Vlegiássa Trachyt-Gebirge unterbrochen wurde. Dem krystallinischen Bihár sind auf der Westseite, zum Theil die Grenze gen Ungarn bildend, Sandsteine und Kalke nebst Conglomeraten aufgelagert, welche man dem Alter nach theils zur Steinkohlen-, theils zur Triasformation gestellt hat, und es wird dem Leser nicht entgehen daß dieß ein erstes derartiges Vorkommen ist welches wir zu verzeichnen hatten. Sowohl im Norden als auch im Osten und Süden wird das krystallinische Bihárgebirge von eocenen Bildungen umgeben, welche ihren im nördlichen Grenzzuge geschilderten Charakter bewahren.

Zu besonders mächtiger Entwickelung gelangt das tertiäre Gebirge südlich vom Bihár zwischen den Thälern des Aranyos und Maros, und nimmt so hervorragenden Antheil am eigentlichen Erzgebirge. Jurakalke, Augitporphyr, krystallinische Schiefergesteine, Trachyte, Basalte überragen oder durchbrechen an den verschiedensten Punkten den Karpathensandstein, und im Südwesten endlich setzen eruptive Gesteine fast allein das Erzgebirge zusammen. Die quarzreichen Trachyte und Grünsteintrachyte herrschen in diesem vulcanischen Heide vor und machen ihn zu einer der ergiebigsten Erzquellen der Welt. Näher auf die Schilderung dieses hochinteressanten Gebietes einzugehen, welches durch längst berühmte Bergwerke von jeher ein besonderes Interesse für sich in Anspruch nahm, kann nicht Aufgabe einer geognostischen Ueberschau sein; sind doch diese Gegenden so reich an Wissenswerthem daß schon die eingehendere Schilderung, selbst eines beschränkten Raumes, viele Spalten füllen würde. Erweitern wir nach dieser möglichst allgemein gehaltenen Skizzirung der Beschaffenheit einzelner Hauptabschnitte der verschiedenen Grenzzüge den Ueberblick in einem noch höheren Grade, indem wir die Antheilnahme der einzelnen Formationen am Ganzen prüfen, so ergibt sich ungefähr folgendes:

Weitaus den größten Antheil an den Grenzgebirgen nehmen die krystallinischen Schiefergesteine, und wenn auch dieselben vielfach von jüngeren sedimentären Schichten überlagert, oder von eruptiven Massen verdrängt und durchbrochen wurden, so bildeten sie doch schon, wie aus den Lagerungsverhältnissen der sedimentären Schichten hervorgeht, jedenfalls vor der Kreidezeit im wesentlichen den Rahmen der Grenzgebirge. Siebenbürgen hatte also schon vor undenkbaren Zeiträumen in seinen erhobenen Glimmer- und Thonschiefergebirgen annähernd die heutigen geographischen Grenzen vorgezeichnet, und ist in dieser Beziehung nicht allein eines der natürlichst abgeschlossenen, sondern auch eines derjenigen Länderindividuen welches sich dieser Individualität vielleicht mit am längsten erfreut. Die in den Grenzzügen vorkommenden krystallinischen Massengesteine: Granite und Syenite, haben meist an vereinzelten Stellen die metamorphischen Schiefer als Eruptionen durchbrochen, und sind so von relativ geringerem Alter. Eine höchst merkwürdige Thatsache ist der gänzliche Mangel oder das doch nur spurenweise Auftreten der Flötzgebirge bis zur Kreide. Die langen geologischen, zwischen den Ablagerungen der metamorphischen Schiefergesteine und der Kreideformation verstrichenen Zeiträume, welche wir in den Gruppen der Silur, Devon, Steinkohle, Trias- und Juraformation zu fixiren suchen, und während welcher in vielen andern Ländern zum Theil tausende von Fuß mächtige Gebirgsmassen abgelagert wurden, diese Zeiträume ließen in den siebenbürgischen Karpathen nur Spuren zurück, und wenn nicht in den Tiefen seines Binnenlandes etwa Niederschläge aus den Meeren dieser Epoche begraben liegen, so ist die Antheilnahme derselben beim Aufbau des Landes verschwindend. Nur an der längs Ungarn hinziehenden Seite seines westlichen Grenzzuges, am krystallinischen Bihárgebirge hatten wir Ablagerungen zu erwähnen welche vielleicht der Steinkohlenformation angehören, und ebenda vereinzelte Schichten aus der Trias. Einen erheblichen Antheil an den Gebirgen nehmen Jurakalke und Kreideschichten, letztere besonders in dem älteren Karpathensandsteine, dessen Zugehörigkeit zur Kreide jedoch noch nicht ganz sichergestellt ist, und von welchem vielleicht ein großer Theil dem von ihm schwer auseinanderzuhaltenden jüngeren tertiären Karpathensandsteine zugetheilt werden muß. Sichere, durch Petrefacten wohlcharakterisirte Kreideablagerungen treffen wir nur, und in noch viel mehr sporadischer Weise als die Jurakalke, im Südwesten des Landes häufig an. Der Umstand daß die Flötzgebirge in den sie vertretenden Formationen nur als aus dem Zusammenhange gerissene Massen zerstreut vorkommen, erschwert natürlich das Verständniß ihrer einstigen Meeresverhältnisse ungemein, und zwingt uns gewaltige, wahrscheinlich zwischen dem Ende der Kreide und dem Anfange der Tertiarzeit stattgehabte Revolutionen als Ursachen dieser Schichtenstörungen zu vermuthen.

Erst die tertiären Gewässer haben allmählich in Siebenbürgen wieder mächtige Ablagerungen hinterlassen; in allen Grenzzügen, mit Ausnahme des südlichen — und hier deuten einzelne Vorkommen ebenfalls auf ihre Verbreitung — hatten wir ausgedehnte, meist den krystallinischen Schiefern aufgelagerte eocene Sand- und Kalksteine zu verzeichnen, welche sich als eine zusammenhängende, nur durch das Trachytgebirge der Hargitta unterbrochene, oft sehr in die Breite entwickelnde Zone, dem durch die älteren Gesteine vorgeschriebenen Gebirgsrahmen anlegen, und dadurch den Eindruck einer Uferbildung machen. Im Osten sind die tertiären Schichten vorzüglich versteinerungsarme Sandsteine und Conglomerate, im Norden und Westen herrschen Kalke und kalkige Mergel mit reichen, organischen Einschlüssen vor; dieses Verhalten ließ auf sehr verschiedene Bildungsbedingungen der Niederschläge in den verschiedenen Theilen des siebenbürgischen Eocen-Meeres schließen, und sprechende Zeugen storender Katastrophen

erblickten wir in den gewaltigen Conglomeraten und — eruptiven Gebirgen. Dieſe letzteren haben zum Theil in hervorragender Weiſe die Grenzzüge bilden helfen; ſie ſind die Träger der meiſten Erzlager, und gehören wahrſcheinlich verſchiedenen Eruptionsherden an; ihre Erhebung fällt in die ſpätere Tertiärzeit (miocene), und daher repräſentiren ſie auch die jüngſten Gebirge.

Eingeſchloſſen von den in ſo vielen Beziehungen merkwürdigen Gebirgszügen liegt das dem Flächenraum nach die Hälfte ganz Siebenbürgens einnehmende „Binnenland."

Bei einer nordſüdlichen Erſtreckung von 23—25, und einer weſtöſtlichen von 15—20 Meilen ſenkt ſich das ganze Becken von Oſten nach Weſten, und dieſem Verhalten entſpricht auch der weſtliche Verlauf der meiſten Gewäſſer. Das Binnenland bewahrt faſt durchgehends den Charakter eines Berglandes, ſo daß ihm eine mittlere Erhebung von 2000—2600 Fuß über das Meeresniveau zukommt. Die Bergzüge desſelben ſtreichen in den verſchiedenſten Richtungen, und ſind nur von ſehr engen, kurzen, dem Verkehr meiſt wenig zugänglichen Thälern zerſchnitten; ſteile und oft ſpärlich bewaldete Berge herrſchen vor; ſelbſt die Thäler bedeutender Flüſſe, wie des Maros, des Szamos, erweitern ſich kaum eine Meile, und nur in der Nähe der Grenzgebirge treffen wir ausgedehntere Flächen; ſo längs des ſüdlichen Grenzzuges die oft über zwei Meilen breite Ebene des Alt, oder die noch ausgedehntere Fläche um Kronſtadt (Burzenländer Ebene). Zu dem Mangel flachen Bodens geſellen ſich als weitere, einer Cultur hemmend entgegentretende Factoren das ſpärliche Auftreten feſter Geſteine, ſowie das ſtellenweiſe ſehr fühlbar werdende Fehlen fruchtbaren Bodens und hinlänglichen Waſſers; es bedurfte wohl der äußerſten Kraftanſtrengung ſeitens der Bergbewohner, um angeſichts ſolcher Hinderniſſe aus dieſen ſo wenig zur Cultur prädeſtinirten Gegenden Stätten bleibender Wohlfahrt zu machen. Den Mangel an reichen Erzlagern oder Steinkohlen erſetzen einigermaßen die mächtigen Salzlager, welche an ſo vielen Punkten des Landes, beſonders in der Nähe der Grenzgebirge, aufgeſchloſſen ſind und durch Abbau nutzbar gemacht werden.

Die geologiſche Zuſammenſetzung des Beckens iſt äußerſt einfach, und ſticht ſo wunderbar von der übergroßen Reichheit des Geſteinswechſels der Gebirge ab, daß es uns nicht wundern kann wenn ſich das Intereſſe der Forſcher bisher weniger mit dieſem für den Geologen oft eintönigen Theile des Landes beſchäftigte.

Faſt durchgehends beſteht nämlich das Binnenland aus mitteltertiären (miocenen) Ablagerungen, in welchen Sand, Sandſteine und Mergel vorherrſchen, und welche insbeſondere in den Thälern von diluvialen oder alluvialen Gebilden überlagert werden. Ein oberflächliches Nachdenken genügt ſchon um einzuſehen daß die Verhältniſſe unter denen die, das ganze Becken Siebenbürgens bedeckenden, Tertiärgeſteine abgeſetzt wurden, ganz beſondere waren. Das Land, bereits nach allen Richtungen durch die mächtigen Grenzgebirge mehr oder minder abgeſchloſſen, hatte in ſeinem miocenen Meere nur beſchränkte Communicationen mit den tertiären Gewäſſern der umliegenden Ebenen, und ſo ſtimmt denn auch ſeine miocene Fauna nur theilweiſe, und beſonders an den gegen die Grenzländer einſt geöffneten Buchten und Spalten mit derjenigen gleichaltriger Schichten der Ungariſchen Ebene oder des Wiener Beckens überein. Nehmen wir an daß durch die jungtertiären Eruptionen und das allmähliche Sinken der Gewäſſer das ſiebenbürgiſche Becken mit der Zeit ganz oder doch nahezu ganz von den umliegenden miocenen Meeren iſolirt wurde, und die verdunſtenden Waſſermengen durch atmoſphäriſche Niederſchlage oder Zuflüſſe in keiner Weiſe erſetzt werden konnten, ſo mußte der Salzgehalt des Meeres immer bedeutender werden und ſchließlich in den gewaltigen Salzſtocken erſtarren; für dieſen einſt ſtattgehabten Vorgang ſpricht auch die Petrefactenarmuth der tertiären Geſteine im ſiebenbürgiſchen Becken. Die diluvialen Schichten erfüllen meiſt die Thäler, und es zeugen die intereſſanten paläontologiſchen Sammlungen in Hermannſtadt von dem großen Reichthume dieſer Ablagerungen an foſſilen Reſten aus der Claſſe der Säugethiere. Einer beſondern Erwähnung verdienen noch die in dieſer geologiſchen Epoche abgeſetzten Goldſeifengebirge aus Lehm, Sand und Schotter mit ſpärlich zerſtreuten Goldkörnchen, welche in einzelnen Gegenden durch Auswaſchen gewonnen werden.

Aus den niederländiſchen Colonien vom Jahre 1870.

Von Dr. Friedmann.

B. Niederländiſch-Weſtindien.

I. Surinam. — Bevölkerung. — Geburten und Sterbefälle. — Schulweſen. — Kirchenangelegenheiten. — Aerztlicher Dienſt. — Zuſtände der emancipirten Sklaven. — Einwanderungen. — Production der Colonie. — Ausfuhr.

Wenn man von den geſegneten Gefilden Java's und den übrigen Inſeln des oſtindiſchen Archipels in Wirklichkeit oder in Gedanken ſich nach Surinam am ſüdamerikaniſchen Feſtlande verſetzt, ſo wird man in ganz andern ſocialen und politiſchen Verhältniſſen ſich befinden, die kaum irgend eine Aehnlichkeit mit den Zuſtänden des oſtindiſchen Archipels bieten. Während in letztern Ländern eine ſehr zahlreiche, auf Java ſelbſt ſehr dichte Urbevölkerung ſich befindet welche den Ackerbau betreibt, Handwerke, Gewerbe, Handel ausübt und die europäiſche Bevölkerung kaum $\frac{1}{3}$ Procent zur Geſammteinwohnerſchaft bildet, welche letztere theilweiſe einen ziemlich hohen Grad von Bildung erreichte, ſehen wir in der Colonie des ſüdamerikaniſchen Feſtlandes den Ackerbau ſowie alle Einrichtungen civiliſirter Nationen lediglich in den Händen der eingewanderten oder zeitlich dort verweilenden Europäer und deren Diener.

Digitized by Google

Eine autochthone Bevölkerung, die nur den geringſten Einfluß auf die ſociale und ſtaatliche Einrichtung des Landes ausübte, exiſtirt dort nicht. Denn die Indianer welche die erſten europäiſchen Beſucher jener Länder, nämlich Spanier, Portugieſen, Engländer, Holländer im rohen Naturzuſtande in den Wäldern fanden, haben bis zum heutigen Tage, wo ihre Zahl im Vergleich zu den damaligen Zeiten außerordentlich abgenommen hat, dieſelbe Lebensweiſe beibehalten, ohne daß die Nähe der europäiſchen Anſiedler veredelnd auf ihre Sitten und Denkweiſe eingewirkt hätte. Die letztern beachten auch die in ihrer Nähe herumziehenden Waldbewohner nicht viel mehr als die die Wälder bewohnende Thierwelt, und werden ſie in den Bevölkerungsliſten und ſtatiſtiſchen Zuſammenſtellungen nicht erwähnt. Deßhalb erſcheint auch die Bevölkerung Surinams in den officiellen Berichten im Verhältniß zur Ausdehnung des Landes außerordentlich klein, da die bei weitem größte Ländermaſſe von Urwäldern bedeckt iſt, in welchen nur hie und da die Axt des Europäers oder ſeines afrikaniſchen Sklaven eine Strecke zur Cultivirung von Kaffee, Zucker und andern Culturpflanzen lichtete. Würden aber auch die Bewohner der in den Wäldern zerſtreuten Indianerhütten zur übrigen Bevölkerung beigezählt, ſo würde letztere nur um einige tauſend Seelen mehr betragen, da bekanntlich bei der Berührung der Indianer mit dem Europäer erſtere nur die Schattenſeiten der europäiſchen Cultur, Trunkſucht, Schwelgerei, anſteckende Krankheiten, übernehmen, Dinge welche außerordentlich zur Decimirung der Bevölkerung beitragen, ohne daß ihnen, wie den Europäern, die geiſtige Energie und Thatkraft zur Seite ſteht welche die nöthigen Mittel zur Unſchädlichmachung dieſer Uebel und zu ihrer allmählichen Beſeitigung erfindet.

Die Grenzen von Surinam oder Niederländiſch-Guiana ſind gegen Süden und Weſten bis jetzt nicht genau beſtimmt. Gegen Norden und Oſten bildet der Ocean eine beſtimmte, doch nicht unverrückbare Grenze, indem durch die Meeresſtrömung von Weſten nach Oſten einerſeits, ſowie durch die ins Meer ſich ergießenden, mit Schlamm und feſten Beſtandtheilen geſchwängerten Ströme ſich die Geſtalt der Küſten ſtets und in verhältnißmäßig kurzen Zeiträumen verändert. Gegen Südoſten grenzt Niederländiſch-Guiana an die franzöſiſchen Beſitzungen, und wird der Strom Marowyne ſtillſchweigend als Grenzſcheide von beiden Ländern betrachtet. Am wenigſten iſt die Grenze von Niederländiſch-Guiana gegen Süden feſtgeſtellt, wo es an das braſilianiſche Gebiet grenzt, da noch kein Europäer ſo weit in ſüdlicher Richtung zu Lande gedrungen iſt. Als weſtliche Grenze wird der Strom Corantyn angenommen, den das niederländiſche Gebiet theilweiſe von Britiſch-Guiana und ſpeciell von dem ehemaligen holländiſchen Berbice trennt. Das auf dieſe Weiſe begrenzte Land iſt zwiſchen dem 2. und 6. Grad nördlicher Breite ſowie zwiſchen 54° und 57° weſtlicher Länge gelegen, und umfaßt daher eine Oberfläche von ungefähr 2500 geographiſchen Quadratmeilen. Eine genaue Angabe der Flächenausdehnung iſt bis jetzt nicht möglich. Von dieſem Flächenraum umfaßt der den Europäern bekannte Theil ungefähr 700 Quadratmeilen. Jener Theil der Colonie, welcher zu Plantagen gehört, hat eine Oberfläche von 400,000 Acres oder 31 Quadratmeilen.

Die ſowohl aus Europäern als Negern, ehemaligen Sklaven, beſtehende Bevölkerung wird für das Jahr 1869 auf 51,120 Seelen angegeben. Davon kommen auf die Hauptſtadt Paramaribo 20,373, die übrigen auf die Bewohner zahlreicher an den Strömen Surinam, Para, Comewyne, Cotica, Matapika, Perika, Saramaka, Nikerie und Coronie gelegenen Plantagen, ſowie auf einige Forts und andere Anſiedelungen. Die in frühern Berichten vor der Aufhebung der Sklaverei beobachtete Unterſcheidung zwiſchen freier und nicht freier Bevölkerung beſteht gegenwärtig natürlich nicht mehr; da aber in den neueſten Berichten auch nicht die Eintheilung der Bevölkerung in Europäer und Afrikaner beſteht, ſo kann aus denſelben auch nicht entnommen werden wie viel von der Seelenzahl, ſowie von den Geburten und Sterbefällen auf die beſondern Racen fallen. Man zählte im genannten Jahre 1780 Geburten und 2082 Todesfälle, ſo daß die letztern die erſtern bedeutend übertrafen, ein Verhältniß das ſich faſt in jedem Jahre wiederholt, ſo daß das Gleichgewicht der ohnehin geringen Bevölkerung durch Immigration aus Europa und in neuerer Zeit auch aus China erhalten werden muß. Schon aus dieſem Uebergewicht der Mortalität über die Zahl der Geburten läßt ſich ſchließen daß der Geſundheitszuſtand des Landes nicht ſehr günſtig ſein kann. In der That wird derjenige welcher ſich mit den Beziehungen der phyſikaliſchen Verhältniſſe eines Landes zu den Geſundheitszuſtänden desſelben vertraut gemacht hat, aus der geologiſchen Beſchaffenheit von Guiana leicht den wenig günſtigen Einfluß derſelben auf die menſchliche Geſundheit erkennen. Es beſteht das ganze Land aus einer großen Alluvialfläche, gebildet durch die Anſchwemmungen der genannten Ströme im Laufe der Jahrtauſende und iſt die Erhebung über die Meeresfläche in der Nähe der Küſten ganz unbedeutend, während nur ſehr allmählich der Boden gegen Weſten ſich mehr erhebt. Die genannten Ströme haben daher nur ein geringes Gefall, theilen ſich in mehrere Arme, welche netzförmig ſich im Lande ausbreiten und von ſumpfigen Ufern begrenzt werden. Wegen dieſer Beſchaffenheit des Bodens haben wir ſchon (Niederl. Oſt- und Weſtindien ꝛc. München 1860) Guiana das „tropiſche Niederland" genannt und diſponirt auch Guiana's Boden zu Wechſelfiebern, die aber dort wegen der hohen Temperatur des Tropenklima's als ungleich verderblicher ſich zeigen als im europäiſchen Holland. Von der genannten Zahl der Bevölkerung ſind ſowohl die Indianer als die ſogenannten Buſchneger, aus ehemaligen, ihren Herren entlaufenen Sklaven beſtehende Horden, welche in den ſüdlichen Theilen der Colonie ihren Sitz aufgeſchlagen haben,

ausgeſchloſſen. Ein Theil der am Fluſſe Tibitie wohnenden Indianer und Buſchneger wurde in neueſter Zeit durch die Bemühungen katholiſcher Miſſionäre zur Annahme des Chriſtenthums bewogen.

Die Vertheidigung der Colonie und die Sicherheit der Einwohner erfordert bei den gegenwärtigen Verhältniſſen wenig Streitkräfte. Angriffe von Seite einer europäiſchen Macht werden nicht befürchtet oder erwartet; innere Aufſtände bei einer ſo geringen Bevölkerung ſind ebenfalls höchſt unwahrſcheinlich, und würden ſie durch wenige Compagnien von Soldaten leicht unterdrückt werden können. Selbſt die Wachſamkeit welche früher die Militärpoſten auf etwaige Fluchtverſuche der Sklaven zu richten hatten, iſt jetzt nach Aufhebung der Sklaverei nicht mehr nöthig. Die bewaffnete Mannſchaft in der Colonie beſteht aus etwa 1300 Mann Landwehr und 600 Mann Soldaten, welche letztere theils in der Hauptſtadt Paramaribo, theils auf dem Fort Neu-Amſterdam, ſowie auf kleineren Poſten ſtationirt ſind.

Der Geſundheitszuſtand der Truppen und der Bevölkerung wird gelobt. Es zeigten ſich verhältnißmäßig wenig Dyſenterien, und waren dieſelben nicht von ſchlimmem Charakter. Von den 119 im Hoſpital zu Paramaribo behandelten Dyſentrikern ſtarben nur 4. Die meiſten Kranken litten an Wechſelfieber.

Im ganzen wurden im Hoſpital zu Paramaribo 4579 Kranke behandelt, und zwar

1305 Soldaten der Landmacht,
148 Seefahrer,
2360 Civilperſonen,
466 Gefangene.

Von dieſer Zahl genaſen 4046 oder 88,3 Procent, und ſtarben 168 oder 3⅔ Proc.

Von der Landmacht ſtarben 2,86 Proc. der Garniſonen, welches Verhältniß günſtiger iſt als das in Java erhaltene; die Urſache hievon mag wohl in der geringen Anſtrengung der Soldaten und in ihrem gefahrloſen Dienſte beſtehen.

Die Einwohner von Niederländiſch-Guiana bekennen ſich theils zur katholiſchen Confeſſion, während der größte Theil aus Proteſtanten (Herrnhutern) beſteht, ſo wie auch eine jüdiſche Gemeinde exiſtirt, deren Mitglieder ungefähr zur Hälfte von ſpaniſcher Abkunft ſind und deren Voreltern im Jahre 1498 unter Ferdinand dem Katholiſchen aus ihrem Vaterlande vertrieben wurden. Die Zahl der Katholiken beläuft ſich auf 8500. Im Laufe des Jahres wurden in dieſer Kirchengemeinde 319 Kinder getauft, wovon nur 52 eheliche. Die Ueberzahl der unehelichen Kinder kommt dort in beiden chriſtlichen Confeſſionen vor, und rührt daher daß ein großer Theil der Negerbevölkerung in keine geſetzliche Ehe mit ihren Frauen bis jetzt getreten iſt, ſo daß ihre Kinder als uneheliche in den Regiſtern eingetragen ſind.

Zur Gemeinde der Herrnhuter (Mähriſche Brüder) zählen 24,156 Perſonen, unter welchen auch 360 Buſchneger. 182 Plantagen wurden von den Miſſionären der Herrnhuter regelmäßig beſucht und dort der Gottesdienſt ſowie der religiöſe Unterricht geleitet.

Die jüdiſche Gemeinde zerfällt in zwei Kirchengenoſſenſchaften, nämlich die portugieſiſch-iſraelitiſche und die niederländiſch-iſraelitiſche. Erſtere zählte 667, letztere 647 Perſonen. Zu Paramaribo befindet ſich eine ſchöne Synagoge. In früherer Zeit wohnten alle Iſraeliten Surinams auf der ſogenannten Präirie, 4 Meilen ſüdlich von Paramaribo, wo ſie eigene Gerichtsbarkeit nach moſaiſchem Geſetze hatten und überhaupt ziemlich ſelbſtändig ihr Gemeinweſen leiteten. Erſt im Laufe dieſes Jahrhunderts löste ſich dieſes Verhältniß auf eigenes Verlangen eines Theiles der Gemeindemitglieder, ſo daß ſie jetzt mit der übrigen Bevölkerung vermengt ſind, und mehrere unter ihnen als Gemeinde- oder Staatsbeamte fungiren. Noch befindet ſich auf der alten Wohnſtätte eine großartige Synagoge, ein großer Begräbnißplatz, ſo wie auch noch mehrere Familien aus der alten Gemeinde ſtammend dort wohnen.

Das Schulweſen wird in der Colonie ſehr zweckmäßig geleitet. Es beſtehen im ganzen 56 Elementarſchulen, welche von 4950 Schülern und Schülerinnen beſucht werden. Ein großer Theil derſelben wird von der Regierung unterhalten, ſo wie andere von den Herrnhutern angelegt wurden. In der Hauptſtadt befanden ſich 23 Schulen, in welchen 2618 Schüler unterrichtet werden, und zwar 589 auf Koſten der Regierung.

Außer den Militärärzten üben in der Stadt Paramaribo noch 8 civile Aerzte mediziniſche Praxis aus. In den Diſtricten ſind deren 20 angeſtellt. Auß dem gehören zum ärztlichen Perſonal noch 10 Apotheker und 9 Hebammen. Die Vaccination iſt allgemein eingeführt, und iſt dieſelbe verpflichtend, wie in den meiſten europäiſchen Ländern.

Von beſonderm Intereſſe iſt der Bericht über den Zuſtand und das Betragen der durch den Regierungsbeſchluß vom Auguſt 1862 in Freiheit geſetzten Sklaven, und zwar nicht bloß im Hinblick auf die Verhältniſſe Surinams, ſondern auch weil die dort beobachteten Folgen und Wirkungen der Neger-Emancipation auch einen Maßſtab bieten für alle übrigen Länder wo früher Sklaverei beſtand. Die Regierung von Niederland iſt aber bei der Emancipation der Sklaven viel vorſichtiger und planmäßiger, und man kann ſagen mit viel tieferem pſychologiſchem Verſtändniß zu Werke gegangen als alle übrigen europäiſchen Völker welche Colonien beſitzen, und als die Nordamerikaner. Denn ſchon vor 22 Jahren gieng die Bemühung der Regierung dahin die damalige Sklavenbevölkerung zur Emancipation vorzubereiten, d. h. Einrichtungen zu treffen, damit die einſt erfolgende Emancipation ohne Nachtheil für die Colonie und die der Arbeiter bedürfenden Plantagen vor ſich gehen könne.

Deßhalb ſuchte die Regierung ſie bis zu einem gewiſſen Grad von Civiliſation heranzubilden, um verſichert zu ſein daß ſie auch nach erlangter Freiheit ſich nicht dem Müßiggang und dem thatenloſen Herumſchwärmen in den Wäldern, ſondern nützlichen Beſchäftigungen hingeben. Hiezu zeigten ſich die verdienſtvollen Herrnhuter am nützlichſten, indem ſie nicht nur den größten Theil der Sklavenbevölkerung zur chriſtlichen Religion bekehrten, ſondern auch zahlreiche Schulen auf den Plantagen errichteten, ja ſelbſt ein Lehrerſeminar aus Negerzöglingen bildeten von welchem künftige Lehrer für die Negerkinder herangebildet werden. Zugleich wurden auf Billigkeit und Humanität baſirte Verordnungen erlaſſen in Bezug auf Behandlung der Sklaven, die ihnen zu verabreichende Koſt und Kleidung, ihre Schonung bei eintretendem krankhaften Zuſtande, bei Schwangern, Wöchnerinnen, altersſchwachen Perſonen, Verbot willkürlicher Strafen oder Mißhandlungen ꝛc.

Auf dieſe Weiſe wurde nicht nur die Lage der Sklaven ſchon vor der erfolgten Emancipation bedeutend gebeſſert, ihre Einſicht und Kenntniſſe vermehrt, ſondern auch ihnen der Sinn für Recht und Geſetz beigebracht, ſo daß ſie die Wohlthat einzuſehen begannen unter dem geſetzlichen Schutze eines civiliſirten Staates zu ſtehen. Denn die Vernachläſſigung ihrer Perſon von Seite ihrer Herren oder die Nichtgewährung von berechtigten und geſetzlich normirten Anſprüchen gab ſchon den damaligen Sklaven das Recht ſich bei dem Richter gegen ihre Herren zu beklagen, und wurde ihnen in unparteiiſcher Weiſe ihr Recht zu Theil. Nachdem auf ſolche Weiſe Jahrzehnte vergangen und bereits eine neue, weit gebildetere Generation herangewachſen war, hielt es die Regierung an der Zeit das Emancipationsgeſetz in Wirkſamkeit treten zu laſſen. Obwohl nun die über die emancipirten Neger gehegten Erwartungen nicht vollkommen ſich erfüllten, indem ein Theil derſelben ſeit ihrer Emancipation die Arbeit ſcheut, und nur ein Stückchen Land mit ſo viel Bananen bebaut als zum Unterhalt ihrer Perſon durchaus nöthig iſt, ſo haben doch bis jetzt mehr als die Hälfte der ehemaligen Sklaven Contracte mit den Plantagenbeſitzern geſchloſſen, gemäß welchen ſie ſich verpflichteten die Cultur der Colonialwaaren wie früher, aber gegen Bezahlung, zu beſorgen und ſich gegen ihre Herren gehorſam zu betragen. Die Zahl der am 1. Januar 1870 in ſolchem Contracte ſtehenden Neger betrug 19,000, gegen 18,840 im vorausgegangenen Jahre.

Seit der Emancipation der Sklaven iſt die Regierung aber auch darauf bedacht Immigranten als freie Arbeiter in der Colonie zu beſchäftigen. Im Jahr 1868 wurden ſolche auf verſchiedenen Plantagen in der Zahl von 492 verwendet, und zwar 405 Chineſen, 46 in Oſtindien Geborne und aus Britiſch-Guiana kommend, und 41 in Weſtindien Geborne. Im ganzen waren am 1. Januar 1870 in der Colonie 2107 Immigranten auf den Plantagen beſchäftigt, und zwar 1700 Chineſen, 230 in Weſtindien Geborne und 177 freie Arbeiter, welche nicht als Immigranten behandelt wurden. Rechnet man nun zu dieſer Zahl die oben genannten 19,000 ehemaligen Sklaven, ſo ergibt ſich bei all dem ein bedeutender Ausfall an Arbeitern für die Colonie im Vergleich zur früheren Zahl der Sklaven, ſo daß die Wiederherſtellung der früheren Blüthe der Colonie zwar mit Wahrſcheinlichkeit erwartet werden kann, doch werden noch mehrere Jahre bis zur Erfüllung dieſer Hoffnung verſtreichen. Der Gouverneur von Surinam, Van Idſinga, drückt ſich in ſeinem Berichte an die Regierung hierüber folgendermaßen aus: „Wenn (außer der Ermunterung der noch unbeſchäftigten emancipirten Sklaven zur Arbeit) auch die Einwanderung von Arbeitern in größerem Maßſtabe ſtattfindet, worüber Vorlagen von Seite der Regierung zur Ergreifung von Maßnahmen zu dieſem Zwecke ſehnſüchtig erwartet werden, dann kann man erwarten daß die Kriſis von 1873 (zu welcher Zeit die emancipirten Sklaven aus der polizeilichen Beaufſichtigung treten werden) ohne Nachtheil für Surinam ablaufen wird." Von 1863 bis 1870 belief ſich die Einwanderung von Arbeitern in Surinam im ganzen auf 3858 Individuen.

Der Geſundheitszuſtand der emancipirten Sklaven kann nicht ſehr günſtig genannt werden, da die Sterblichkeit derſelben die Zahl der Geburten übertrifft. Im Jahr 1869 kamen unter ihnen 1147 Geburten und 1161 Todesfälle vor. Es iſt daher noch fraglich ob dieſe Bevölkerung für künftige Zeiten einen dauernden Kern für den Ackerbau bieten wird, obgleich die Möglichkeit der Verbeſſerung ihrer Sterblichkeit mit Zunahme der Cultur und der ärztlichen Pflege wohl beſteht. Diejenigen unter ihnen welche Ackerbau für eigene Rechnung treiben oder andere Gewerbe ausüben, ſind bereits ſteuerpflichtig, und betrugen ihre Abgaben 1869 die Summe von 41,398 fl. Die ordentlichen Gerichte, denen die ehemaligen Sklaven gleich den übrigen Einwohnern jetzt allein unterworfen ſind, finden ſich ziemlich häufig veranlaßt gegen dieſelben ſtrafrechtlich einzuſchreiten, und wurden laut vorliegenden Berichten im Jahr 1869 438 Individuen der Emancipirten wegen Diebſtahls, 1627 wegen Pflichtvergeſſenheit, 49 wegen Trunkſucht, 254 wegen widerſpänſtigen Betragens, 127 wegen Entfernung von ihren Plantagen ohne Paß, 120 wegen Vagabundirung, 181 wegen Schlägerei zu geringeren oder größeren Strafen verurtheilt.

Die Production der Colonie an verſchiedenen für die Ausfuhr beſtimmten Artikeln kann ziemlich bedeutend genannt werden. Nur die Kaffeeproduction hat außerordentlich abgenommen, wozu noch im Jahr 1869 die ungünſtigen Witterungsverhältniſſe für dieſe Cultur kamen. Es wurden nämlich producirt:

			Verkaufspreis für
Zucker . . .	20,603,376	Kilogr.	100 Kilo = fl. 20. 42.
Kattun . .	429,635	„	„ „ = „ 108. 88.
Kaffee . . .	90,815	„	„ „ = „ 79. 86.
Cacao . . .	923,125	„	„ „ = „ 42. 19.
Rum . . .	607,194	Liter	„ Liter = „ 25. 56.
Melaſſe . .	1,743,358	„	„ „ = „ 7. 78.

Ausgeführt wurde in jenem Jahre nach Europa aus Amerika:

19,600,220	Kilogramme	Zucker,
860,422	„	Cacao,
15,441	„	Kaffee,
354,370	„	Kattun,
491,254	„	Quassiaholz,
484,266	Gallonnen	Melasse,
58,442	„	Rum,
2,543	Blöcke	feiner Hölzer.

Daß von manchen Producten die Ausfuhr eine größere Quantität beträgt als der Ertrag jenes Jahres, hat seinen Grund in der Ausfuhr von Vorräthen aus früheren Jahren.

Der Werth der Ausfuhr entziffert sich auf 2,600,449 Gulden.

Bezüglich des Verkehrs von Surinam mit Europa und den amerikanischen Ländern ist von Wichtigkeit zu erwähnen daß Unterhandlungen mit der Direction für Bezug eines unterseeischen Kabels von England nach Brasilien im Gange sind, damit das Kabel auch die Küste Surinams berühre, um von dort Depeschen abzuschicken und zu empfangen.

Zu den bemerkenswerthen Vorfällen im Jahr 1870 gehört auch der Abschluß eines Contractes der Colonie mit der zu New-York bestehenden Gesellschaft „New-York and Surinam Company," gemäß welchem dieser Gesellschaft süe die Zeit von 50 Jahren eine Fläche von 6000 Acres Land im District Ober-Surinam zur Gewinnung von Metallen und Mineralien aller Art, sowie zur Bebauung jeder Art von Producten, der Colonie abgetreten wird, und zwar gegen Entrichtung der durch das Gesetz bestimmten jährlichen Steuern. Die Gesellschaft ist auch befugt, mit Genehmigung des Gouverneurs, in der Colonie Wege, Canäle, Eisenbahnen, Telegraphen und alle andern Communicationsmittel anzulegen. Hingegen muß sich die Gesellschaft ausweisen mit einem Vermögen von 600,000 Dollars oder 1,500,000 Gulden. So lange der Contract besteht, ertheilt der Gouverneur keiner andern Person oder Gesellschaft ähnliche Concessionen.

Was endlich die finanziellen Verhältnisse der Colonie betrifft, so reichen die Einkünfte nicht hin um die Ausgaben zu bestreiten, weßhalb das Mutterland, resp. die ostindische Colonie, den Ausfall decken muß.

Im Jahre 1869 wurden im ganzen 1,158,092 Gulden ausgegeben. Hierunter finden sich folgende Hauptposten:

für Justiz und Polizei	226,449 fl.,
für Mitglieder der Regierung und der Colonialräthe	161,363 „
für locale Ausgaben	166,867 „
für Marine und Lootsenwesen	128,112 „
für Cultus und Unterricht	82,412 „

Die Einnahmen der Colonie betrugen aber nur 740,880 Gulden, so daß ein Beitrag von 417,212 Gulden vom Mutterlande nöthig war. Die Hauptposten der Einnahmen waren:

für directe und indirecte Steuern 594,514 fl.,
für Eingangs- und Ausgangszölle 349,600 fl.

Es kamen im Jahr 1869 Schiffe in der Colonie an:

Aus Niederland	21	mit 2626	Lasten	
Aus Nordamerika				
mit niederländischer Flagge	6	„ 533	„	2358
„ englischer Flagge	11	„ 724	„	
„ nordamerikanischer Flagge	13	„ 1111	„	
	30			
Aus andern Ländern:				
Niederländische Schiffe	78	„ 2037		6026
Englische Schiffe	45	„ 2828		
Französische Schiffe	1	„ 31		
Preußische 1, nordamerikanische 1, portugiesische 1, Oldenburger 1, norwegische 1, zusammen	5	„ 493		
Norddeutsche Schiffe	3	„ 637		
Zusammen	183	mit 11011	Lasten.	

Abgerüst sind im ganzen 166 Schiffe mit 10,434 Lasten.

Ueber Darwins Descendenz-Theorie und die Mimicry bei den Schmetterlingen.

Von G. Koch.

Einleitung. — Darwinsche Thesen. — Urtheile über die Descendenz-Theorie. — Mimicry bei den Schmetterlingen. — Kreuzungen unter denselben. — Variabilität durch verschiedene Futterpflanzen. — Nachweise über die Farbenbildung. — Schlußbemerkungen.

Die Streitfrage übre Darwins Descendenz-Theorie nimmt immer größere Dimensionen an, ohne daß es ihren Anhängern gelingen wollte die vielen Gegner von der Richtigkeit dieser Hypothese zu überzeugen. Selbst Darwins neuestes Werk über „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl, übersetzt von C. W. Carus. Stuttgart 1871," welches die gelehrte Welt mit Spannung erwartete, konnte nicht zur Ueberzeugung dienen. Die Losung in den beiden Lagern der Naturkundigen heißt daher immer noch: hie Cuvier, hie Darwin, und wird um die weit auseinander gehenden Ansichten mit seltenem Scharfsinn gestritten. Unter solchen Umständen bleibt es immerhin ein gewagtes Unternehmen etwas aufzustellen was zwischen beiden Parteien steht, ohne nicht gleich von den Anhängern der Entwicklungs-Theorie, in nicht sehr schmeichelhafter Weise, in das Genus „der frommen Naturforscher," oder von der andern Seite als Materialist eingetheilt zu werden. Wir wollen desungeachtet unsere Ansichten hier aussprechen, denn nur durch den Austausch der verschiedenen Meinungen wird die Wahrheit ergründet.

Daß übrigens in dem streng gläubigen England eine so realistisch rationelle Anschauungsweise, welche den Mythus der semitischen Schöpfung total über den Haufen wirft, so

zahlreiche und warme Anhänger finden konnte, iſt bewunderungswerth und ſpricht für die theilweiſe Richtigkeit der Sache. Wir ſind jedoch der Anſicht daß, wenn die Umbildungs-Theorie auf dem Continent entſtanden wäre, ſie wahrſcheinlich jenſeits des Canals keine ſo beifällige Aufnahme gefunden haben dürfte; denn als im Jahr 1809 Lamark ſeine „Metamorphoſe der Urzeugung" veröffentlichte, welche in der Hauptſache mit der Transmutations-Theorie Darwins große Uebereinſtimmung theilt, wurde ſie drüben todtgeſchwiegen.

Zum beſſern Verſtändniß und des Zuſammenhangs wegen ſehen wir uns veranlaßt die Haupt- oder Grundtheſen der Descendenz-Theorie (Fortentwicklungs-Lehre) des Sir Charles Darwin in gedrängteſter Kürze hier nochmals aufzuführen, obgleich ſie vielen Leſern ſchon bekannt ſein dürften, nämlich:

1) Erblichkeit der Eltern. Arten vererben ihren Charakter auf die Nachkommen. 2) Individuelle Variation. Variabilität einer und derſelben Art iſt zuläſſig. 3) Vererbung der Variation. Abweichungen vererben ſich weiter. 4) Der Kampf ums Daſein. Alle Pflanzen und Thiere haben Feinde. Die Pflanze kämpft gegen klimatiſche Einflüſſe, Wechſel der Jahreszeiten, Trockenheit, Näſſe, Kälte. Das ſchwächere Thier unterliegt dem ſtärkeren u. ſ. w. 5) Natürliche Zuchtwahl (oder Auslеſe, Natural selection). 6) Umwandlungsfähigkeit (Transmutation). Individuen welche durch die Art individueller Variationen günſtiger im Kampf ums Daſein geſtellt ſind, vermögen eher der Vernichtung zu entgehen als die ſchwächern. Sie erlangen daher ein relatives Uebergewicht der Zahl. „Ueberleben des Paſſendſten."

Hr. Darwin betrachtet die natürliche Zuchtwahl als eigentlichen Schwerpunkt ſeiner ganzen Theorie, weniger kommt ſeine Annahme der geſchlechtlichen Zuchtwahl dabei in Betracht. Seine Schluß-Theſe gipfelt darin daß die organiſche Welt, Pflanzen, Thiere und Menſchen, keine Erzeugniſſe einer unmittelbaren, aus lebloſen Stoffen ſchaffenden Kraft — wie der beſchränkte Horizont des Bibelglaubens es lehrt — ſondern daß ſie das Ergebniß eines viele Millionen Jahre hindurch fortgeſetzten Entwicklungsvorganges ſind welcher von natürlichen Materien unter dem Einfluß allgemeiner Naturgeſetze ſtattgefunden hat; daß dieſer Entwicklungsgang mit den einfachſten Formen von niedern Lebenserſcheinungen begonnen and in ſteter Umwandlung vorwärts geſchritten ſei. Bis zum Schlußſatz: „in ſteter Umwandlung," unterſchreiben wir die ſchön durchdachte Hypotheſe, allein darin liegt ja gerade der Schwerpunkt des Ganzen.

Die Annahme — daß die Thier- und Pflanzenwelt, incluſive des Menſchen, das Reſultat einer durch lange, nicht mehr zu beſtimmende Zeiträume fortgeſetzten Entwicklung ſei, enthält tief durchdachte Wahrheiten, und wird für die Folge ganz gewiß durchdringen; ebenſo enthalten die vorderen Theſen Grundgedanken welche mit einigen Modificationen annehmbar erſcheinen; dagegen kann uns das was über die Entwicklungstheorie auf alle Lebensträger angewendet geſagt wurde, bis jetzt noch nicht von ihrer Richtigkeit überzeugen. Die Hypotheſe iſt wohl intereſſant, mit Scharfſinn durchdacht, and mußte dafür viel Material geſammelt werden, allein ſie beruht, wie wir noch zeigen werden, manchmal auf ſonderbaren und ſehr gewagten Vorausſetzungen, ohne überzeugende Beweiſe zu liefern.

Bezüglich der Beweiſe einer früher erfolgten Umwandlung der Racen verweiſt Darwin vielfach auf die theilweiſe verloren gegangenen, noch aufzufindenden Uebergangsformen der Thierwelt, theilweiſe auf im Diluvium ſchon aufgefundene Vorweſen; ſolche beſtanden entweder aus Arten wozu ſich unter der Lebewelt noch Repräſentanten befinden, oder aus ſolchen welche die Uebergangsſtufen einer in die andere Race erkennen laſſen ſollen. Was die erſt noch aufzufindenden Beweiſe betrifft, ſo wird es für die paläontologiſchen Forſchungen keine kleine Aufgabe ſein bis es glücken wird überzeugende Fünde zu machen. Die im Diluvium und dem neozoiſchen Syſtem wieder aufgefundenen Thierreſte, welche mit den heutigen Arten übereinſtimmen, zeigen zum Theil in der Knochenbildung hier uad da manche Abweichungen. Auf ſolche Abänderungen wird nun großes Gewicht gelegt, und darauf hingewieſen daß ſie die unwiderlegbarſten Beweiſe einer Umbildung ſeien, während jene anderen Vorweſen in der Umwandlung begriffene, zu Grund gegangene Uebergangsſtufen verſchiedener Racen geweſen ſeien; ſo z. B. ſollen die vorweltlichen geflügelten Eidechſen die Umwandlung von Vögeln zu den Amphibien vorſtellen u. ſ. w. Weitere Beweiſe einer ſtufenweiſen Umbildung ſollen die Uebereinſtimmung der periodiſchen embryonalen Zuſtände oder die Entwicklungsſtadien der innern Beſtandtheile, z. B. Umbildung von Muskeln oder Knochen, ſein. Zu dieſem allen würden noch beſſere Beweiſe geliefert werden können, wenn erſt die in dieſer Hinſicht noch gänzlich unerforſchten Erdtheile, Afrika, Aſien, Auſtralien und Amerika, gründlicher unterſucht ſind. In gleicher Beziehung ſagt Lyell: [1] „Erſt in einer ſpäteen Zukunft, wenn viele hundert Arten ausgeſtorbener Thiere an das Tageslicht gebracht worden ſein werden, wird der Naturforſcher mit Erfolg über dieſes Thema nachdenken; gegenwärtig müſſen wir es in Geduld abwarten, und unſer Urtheil über Umwandlung nicht durch das Fehlen eines Beweiſes beſtimmen laſſen, bis jene Ablagerungen der noch nicht durchforſchten Erdräume unterſucht wurden" u. ſ. w.

Im ganzen lautet, wie Schiller ſagt: „die Schuldverſchreibung an die Todten" — — Etwas was nicht mehr exiſtirt, und was ſogar noch fraglich erſcheint ob es überhaupt jemals ſo exiſtirt hat wie man vorausſetzt, kann wohl nicht leicht einen Beweis in einer Sache liefern welche beſtritten wird; wenigſtens kann ſie zur Ueberzeugung nicht beitragen.

[1] Das Alter des Menſchengeſchlechts auf der Erde, von Sir Charles Lyell, überſetzt von Dr. Louis Büchner. Leipzig, 1864.

Digitized by Google

Ein ſolcher Beweis iſt immer nur imaginär, und ſchwebt — ſo zu ſagen — in der Luft, obgleich ſpeciell er in der Erde ſtecken ſoll. Doch wir können die Sache auf ſich beruhen laſſen, da Darwin ſich auf die jetzigen Thiergattungen bezieht, welche in der Knochenbildung gegen ihre vorweltlichen Ahnen ſchon bedeutende Umwandlungen erlitten haben ſollen, obgleich es noch nicht feſtgeſtellt werden kann daß die vermeintliche Umänderung einzelner Knochen kein Irrthum iſt, indem es ſich ebenſo gut um Abarten oder verſchiedene Species handeln dürfte.

Die Wahrheit daß alle Geſchöpfe der Vor- und Lebewelt, nach der Einheit eines idealen Planes gebaut, ein aneinander gegliedert aufwärts entwickeltes Syſtem bilden, iſt überall durchgedrungen. Dieſes in der Natur beſtehende Syſtem beſteht aus gewiſſen Hauptgruppen, welche verſchiedene Ordnungen, Gattungen und Claſſen umfaßt. Zum Theil können bei gewiſſen Raçen Urtypen angenommen werden, bei welchen unter den Nachkommen veränderte Formen je nach ihren verwandtſchaftlichen Beziehungen ſtattgefunden haben und noch ſtattfinden; doch beſchränkt ſich eine ſolche geſchlechtliche Zuchtwahl immer nur auf die Race, hat beſtimmte Grenzen, und läßt keine heterogene Arten dazu. Aehnlichkeitsgrade und Verwandtſchaft der Formen erſcheinen zuläſſig, ohne daß ſie genealogiſch wiſſenſchaftlich zu begründen ſind; ſie hängen mit der Einheit des Planes zuſammen. Eine weitere Descendenz — mag ſie in der Correlation der Modificationen der natürlichen, künſtlichen oder geſchlechtlichen Zuchtwahl, Veränderungen gewiſſer Organiſationen, Muskeln oder Knochenbildungen beſtehen — bleibt wiſſenſchaftlich unbegründbar. Sehr richtig bemerkt hierüber Hr. v. Schlagintweit-Sakünlünski in ſeinem neueſten Werk: [1] „Ueber Entſtehung (der Arten) kann man ſich überhaupt keine beſtimmte Vorſtellung machen, in ſolchen Fällen verliert man am leichteſten die Möglichkeit der poſitiven Reſultate, wenn man die Grenzen des wiſſenſchaftlich Begründbaren verläßt."

Darwin glaubte zwar mit ſeiner fleißigen, durchdachten, aber dennoch nicht überzeugenden Hypotheſe ſchließlich das Reſultat von einem Prototyp (Stamm- oder Urweſen) ableiten zu können, aus welchem alle andern Lebensträger der Vor- und Lebewelt ſich entwickelt hätten, und liefert dazu ein ungeheueres Material als Beweiſe; allein ſo beſtechlich und einleuchtend die Hypotheſe erſcheint, ſo beruhen ſeine vermeintlichen Beweiſe dennoch nur auf öfters ſehr gewagten Schlüſſen, welche höchſtens für gewiſſe Gattungen paſſen, über welche hinaus ſie die wiſſenſchaftliche Begründung entbehrt.

Wenn bei der Selections-Theorie die Petrefactenkunde wohl die erſte Stelle unbeſtreitbar einnimmt, ſo haben die andern Fächer der Naturwiſſenſchaft doch wohl in zweiter Linie Veranlaſſung mitzureden. Die Mühe aber welche man bisher ſich mit der Petrefactenkunde gegeben, und geglaubt hat durch ſie allein könne die Streitfrage entſchieden werden, beruht in der That auf einer höchſt ſonderbaren Vorausſetzung; denn wenn es der Petrefactenkunde jemals gelingen ſollte ſämmtliche Entſtehungsformen aller foſſilen Knochengerippe vorweltlicher Weſen wieder zu finden, was aber gewiß nicht denkbar iſt, ſo wäre damit weiter gar nichts als das complete Artenverzeichniß — der große Katalog des Weltmuſeums mit plaſtiſchen Abdrücken — wieder gefunden. Es würde daraus zu erſehen ſein daß die Natur keine Sprünge macht, was Leibniß ſchon in ſeinem: „Natura non agit saltatim" aufſtellte, ſondern daß ſie aus einem ſchön gegliederten aufwärts entwickelten Syſtem beſteht, welchem Einheit des Planes zu Grunde gelegen hat — was aber heute noch aus den fragmentariſchen Trümmern der Lebewelt zu erſehen iſt. Wie man aber aus dieſer Einheit und der daraus nothwendigen Verwandtſchaft der Formen zugleich auch zu Umwandlungen Beweiſe finden zu können erwarten kann, ohne ideelle unbegründbare Schlüſſe anzunehmen, verſtehen wir nicht. Mit der Petrefactenkunde allein kann jene Streitfrage nicht entſchieden werden, weil ſie das ganze Naturreich umfaßt. Iſt alſo die Umwandlungs-Theorie eine Grundwahrheit, ſo muß ſie in ihren Conſequenzen für alle Fächer der Naturwiſſenſchaft anwendbar und bewieſen werden können. Man hat dieß auch erkannt, und daher vielfache Verſuche gemacht; ſo haben z. B. Wallace und Bates als Entomologen ſchon längere Zeit durch die Mimicry bei den Inſecten auch dieſe Thierclaſſe in das Bereich ihrer Unterſuchungen gezogen, und die Selectionstheorie verſucht der Entomologie anzupaſſen. So weit wir bisher davon unterrichtet ſind, wurde ſeitens der Entomologen dieſen allerdings ſonderbaren Schlüſſen wenig Aufmerkſamkeit geſchenkt und die Sache ziemlich ignorirt, obgleich bei dieſer Abtheilung der Naturwiſſenſchaft Factoren auftreten welche die Annahmen der genannten Forſcher ſehr weſentlich alteriren. Wir glauben daher dieſen Umſtand anregen zu müſſen, und werden ſpäter zeigen was in entomologiſcher Beziehung gegen die Selectionstheorie zu ſagen iſt. Kehren wir daher wieder zu der Hauptſache zurück.

Wir haben geſehen daß in der ganzen Natur ein Geſetz, eine Einheit des Plans oder eine gewiſſe Ordnung waltet, nach welcher alles entſteht, vegetirt und vergeht. Ein Wechſel dieſer Ordnung iſt nicht gut denkbar, ohne daß alles Beſtehende zu Grunde gienge. Dieſes Grundgeſetz, an welches gegenwärtig alle Lebensträger, reſpective die ganze Lebewelt, geknüpft ſind, muß nothwendigerweiſe dasſelbe geweſen ſein wie ſchon vor Jahrtauſenden, oder wenigſtens aus gleicher Zeit aus welcher jene Ueberreſte der Vorwelt herrühren; denn ſonſt könnten nicht die vielen Thiergattungen damals darunter exiſtirt haben welche mit den Arten der Gegenwart übereinſtimmen, z. B. der Bär, Dachs, Iltis, wilde Katze, Hund, Wolf, Fuchs, Pferd, Eſel, Schwein, Hirſch, Reh, Renthier, Auerochs, Elephant, Rhinoceros, Nilpferd u. ſ. w., welche allerwärts im Dilu-

[1] „Reiſen in Indien und Hochaſien." Jena, 1869—71.

vium oder andern Erdschichten gefunden werden. Mithin dienen jene vorweltlichen mit der Lebewelt übereinstimmenden Racen gerade dazu daß wir, gestützt auf die Richtigkeit dieser Thatsache, berechtigt sind die Lebewelt als Richtschnur zu betrachten.

Unter allen Lebensträgern, von den niedersten Infusorien bis zum Menschen, erblicken wir aber nirgends eine nachweisbare Spur der Umwandlung, wenn wir nicht willkürlich verwandte Formen der Vorwelt als Uebergangsstufen ansehen. Soweit die Geschichte der Menschheit reicht, geben selbst die ältesten Trümmer indischer, ägyptischer oder babylonischer Baudenkmale in ihren plastischen oder bildlichen Darstellungen nirgend einen Beweis von Umbildung. Auf den Tempelruinen von Ninive oder von Karnak, welche zum Theil über 5000 Jahre alt sind, gleicht der Löwe, die Giraffe und das Kamel, sowie der eingeborne Aethiopier von damals genau denselben Arten von heute. Wenn wir auch gerne zugestehen daß 5000 Jahre in der Entstehungsgeschichte der Erde nur ein Atom bilden, und daß dafür alle Berechnungen aufhören, so sieht man aber auch anderwärts keine überzeugenden Spuren einer Umwandlung von einer in die andere Race. Ueberall waltet das Gesetz der Natur: Simile simile parit, Gleiches erzeugt gleiches. So wenig demnach gegenwärtig eine Umwandlung mehr möglich ist, ebenso wenig konnte sie früher stattfinden, da eine geschlechtliche Zuchtwahl verschiedener Racen dem Widerwillen aller Individuen widerstrebt!

Die Umwandlung stützt sich, wenn sie eine geschlechtliche oder absichtliche Selection annimmt, eben so auf eine Unmöglichkeit, als wie wenn sie die Metamorphosen Lamarks annehmen zu können glaubt,[1] welche nicht selten an die Fabeln des Ovid erinnern.

Wenn wir die von Darwin und seinen Anhängern angeführten Beispiele ins Auge fassen, daß nämlich durch die geschlechtliche Selection unter den Tauben, Hunden, Kaninchen u. s. w. und durch die künstliche Blumenzucht so außerordentliche Erfolge erzielt und schon eine beträchtliche Anzahl neuer Arten entstanden sind und noch fortwährend entstehen, so beschränkt sich das ganze Wunder und die bis zum Ueberdruß ausgedehnten vielen Beispiele stets immer nur auf die Gattung. Die daraus hervorgegangenen Abänderungen sind daher weiter nichts als in der Race erzeugte Variationen oder Bastarde der Race, und es findet dieß überhaupt nur statt wo die Vaeiabilität zulässig ist. Selbst wenn wir weiter gehen und den in großen Menagerien und zoologischen Gärten gezüchteten Bastarden, beispieleweise zwischen Löwe und Tiger, das Artrecht zugestehen, so sind die neuen daraus hervorgegangenen Individuen gleichfalls nur in der Race gezüchtete, in das Genus felis gehörige Katzen, wie das zwischen Pferd und Esel gezüchtete Maulthier und der Maulesel in der Race der Einhufer; oder wie die unendlich vielen Bastarde unter den Hunden, einschließlich der Mischlinge zwischen Hund, Wolf und Fuchs, stets nur Hunderace, oder der domesticirten Tauben, stets nur Tauben-Abänderungen sind. Was aber die durch die Kunst eines strebsamen Gärtners in der Blumenzucht gezüchteten neuen Sorten betrifft, so kommen bei denselben ganz andere Umstände durch die Beschaffenheit der Pflanzen im allgemeinen in Betracht. Die Pflanze ist ein an die Scholle gebundenes Wesen, welches der ihr widerstrebenden Nothzucht (nicht Zuchtwahl) nicht ausweichen kann; allein selbst bei den neuen und künstlich gezüchteten Sorten waltet immer wieder das in der ganzen Natur bestehende Grundgesetz: Gleiches erzeugt gleiches, und die Unfruchtbarkeit kann nur durch Stöcklinge und Pfropfungen ersetzt werden. Da aber dieses Gesetz, Unfruchtbarkeit, sich auch auf viele Thier-Bastarde erstreckt, und selbst beim Menschen, wenn er eine Race-Mischung eingieng, schon in der nächsten Generation öfters Unfruchtbarkeit stattfindet, ja nach unserm sehr bewährten Anthropologen Dr. R. Andree eine vierte Generation zu den Seltenheiten zählt, so glauben wir uns endlich zur Frage berechtigt:

„Wie kann unter so bewandten Umständen an eine Umwandlung oder an eine geschlechtliche Selection außerhalb der Race gedacht werden?"

Da also in der ganzen Thier- und Pflanzenwelt eine Mischung verschiedener Racen dem Naturtrieb aller Individuen widerstrebt, folglich unzulässig erscheint, und selbst die in der Race gezüchteten Mischlinge sich nicht alle weiter- aber nur eine Zeitlang fortpflanzen; da ferner nachgewiesen wurde daß alle vorweltlichen Thiere gleiche Lebensbedingungen mit der heutigen Lebewelt hatten, folglich denselben Naturgesetzen der Gegenwart unterzogen waren, nach diesem Gesetz, wie die Erfahrung lehrt, eine Umwandlung von einer in die andere nichtverwandte Art eine Unmöglichkeit ist, und da ferner die vermeintlichen Uebergangsstufen der vorweltlichen Wesen weiter nichts als die verloren gegangenen Verbindungsglieder der jetzt nur nach fragmentarischen Kette des großen Natursystems bilden; so ist die Annahme einer Umwandlung und der daraus entstandenen Sonderungen unter dem Eindruck der natürlichen oder geschlechtlichen Zuchtwahl als das Wesen aller Lebensbildung nicht wissenschaftlich begründbar.

Darwin gieng zu weit in seinen Schlüssen, und ließ sich durch die manchmal vorkommende Selection gewisser Gattungen irre leiten; er übersah dabei daß diese Fortentwicklung sich immer nur auf die in der Race erzeugten

[1] Lamark gieng in seiner „Metamorphose der Urzeugung" so weit daß er sogar die Ursachen gewisser Wandlungen anzugeben wußte, und beispielsweise annahm: daß der lange Hals der Giraffe dadurch entstanden sei, weil das Thier sich bestrebte das Laub der höher stehenden Sträucher zu erreichen. Andere Anhänger der Darwin'schen Hypothese glauben daß der gekrümmte Gang der Chimpanse sich leicht verlöre wenn sie daran gewöhnt würden aufrecht zu gehen und sie vom Klettern abgehalten würden, es würden sich alsbald die langen Arme verkürzen und die Füße den Füßen des Menschen ähnlicher werden, also aus dem Quadrumanen ein Bimane werden.

Arten beſchränkt, über welche hinaus alle Selection plötzlich aufhört und ein Ende hat. Er ließ ſich ferner dadurch täuſchen daß das ganze Naturſyſtem nur ein mit den niederſten Lebenserſcheinungen beginnendes, in zunehmenden Organiſationen beſtehendes Ganze bildet, welches nach ſeinen innern Beſtandtheilen ſowohl als in den nahe verwandten Individuen in den innigſten Beziehungen ſteht. Dieſer ſtufenweiſe aufwärts ſtrebende Zuſammenhang ließ Darwin glauben: es müßten die Formen auch ſtufenweiſe, eine aus der andern entſtanden und ſich ſucceſſive umgewandelt haben, und er nahm hierzu ein Urweſen (Prototyp) an. Dieſe Annahme aber ſetzt eine gewiſſe Kraft voraus, welche die Fähigkeit beſeſſen hat jenes Prototyp zu ſchaffen. Das Prototyp beſaß alsdann die weitere Fähigkeit in ſteter ſtufenweiſer Fortentwicklung durch millionenfache Umwandlungen endlich das höchſt erreichbare — den Menſchen — zu erzielen.

Wallace, Concurrent und warmer Vertheidiger der Selections-Theorie, kommt ſchließlich in ſeinem neueſten Werk „Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl, 1870" zur Behauptung: „Die Natur der Materie iſt eine Kraft. Alle Kraft iſt wahrſcheinlich Willenskraft."

Wenn alſo doch eine Kraft vorausgeſetzt wird welche jenes mit ſolchen Eigenſchaften verſehene Prototyp erſchuf, ſo iſt mit dieſer Annahme auch die Möglichkeit zuläſſig: daß dieſe Kraft auch eben ſo leicht gleich eine große Anzahl ſelbſtändiger Lebensbildungen entſtehen laſſen konnte; wenigſtens iſt dieſe Annahme ebenſo berechtigt als logiſch richtig.

Da alſo für den Anfang aller Entſtehungen ſchließlich wieder eine Kraft angenommen werden mußte, ſo ſind wir in der Hauptſache, trotz den vielen, die Streitfrage aber durchaus nicht entſcheidenden Beiſpielen höchſt unbedeutender Selectionen, um kein Jota weiter gekommen, als wir damit längſt waren. Wir können deßhalb zu all dem vielen Lärm der gemacht wurde mit Goethe ſagen:

„Iſt es der Sinn der alles wirkt und ſchafft?
Es ſollte ſteh'n, im Anfang war die Kraft!"

Wenn wir aber ſchalkhaft genug wären, ſo könnten wir noch mit Mephiſtopheles hinzu fügen:

„Das alſo war des Pudels Kern!
— Der Caſus macht mich lachen."

Wie man ſich zu ſo höchſt ſonderbaren Annahmen berechtigt hält, und mit der Paläontologie Dinge entdecken und entziffern zu können glaubt, davon liefert der kürzlich im Solenhofer Kall aufgefundene Archäopteryx oder Reptil-Vogel ein Beiſpiel. Da man nämlich an dieſem vorweltlichen höchſt intereſſanten Verbindungsglied zwiſchen Vogel und Reptil, Flügel und Spuren eines gefiederten Schwanzes entdeckte, es im übrigen aber die Eidechſenform erkennen läßt, ſo ſoll hierin der unverkennbarſte Beweis einer im Werden begriffenen Umwandlung eines großen Vogels in eine Rieſeneidechſe vorliegen. Wenn man natürlich ſich ſo gewagter Schlüſſe bedient, ſo dürfte, hierauf geſtützt, auch die weitere Folgerung wohl eben ſo zuläſſig erſcheinen, als wenn man behauptete daß die geſchlechtliche Zuchtwahl des Vogels Roch mit einem Krokodill hiezu beigetragen haben könnte; oder: da bekanntlich den Eidechſen ein neuer Schwanz wächst, wenn ſie im Kampf ums Daſein den alten Appendix eingebüßt haben, ſo könnte vielleicht im Weltenfrühling jener Umwandlungsperiode möglicherweiſe jene Rieſeneidechſe ſich beſtrebt haben beſſer ihre Nahrung in der Luft zu erhaſchen, und vermittelſt der natürlichen Auslеſe, ſtatt des Schwanzes, Flügel zu annectiren, welches in einer gewiſſen Analogie mit dem Lamark'ſchen Giraffenhals ſteht.

Durch das Ausſterben intereſſanter Thierformen der Vorwelt, wozu der Lebewelt jede Annäherung fehlt, erſcheinen Formen wie der Archäopteryx im foſſilen Zuſtand weit intereſſanter und abenteuerlicher als ſie es im lebenden Zuſtand geweſen ſein mögen. Wenn, wie jetzt angenommen wird, gleichzeitig mit dem Archäopteryx auch ſchon Menſchen exiſtirt haben ſollen, ſo waren dieſe gewiß an derartige Thiergattungen ebenſo gewöhnt wie gegenwärtig die Auſtral-Neger an das ſeltſam gebildete Schnabelthier und an die unfertige Form des Känguruhs gewöhnt ſind. Wenn Auſtralien bei ſeiner raſchen Zunahme europäiſcher Einwanderer ſich mehr im Innern bevölkert hat, ſo werden vorausſichtlich jene beiden ſchon ſehr im Abnehmen begriffenen Thiergattungen innerhalb eines Jahrhunderts ausgeſtorben ſein. Wenn nun angenommen werden dürfte daß die Erde abermals koloſſale Umgeſtaltungen durchzumachen hätte, wodurch die jetzige Lebewelt zu Grunde gienge, und es nur einer kleinen Anzahl Menſchen glückte ſich aus der Kataſtrophe zu retten, die auf einer ſehr niedrigen Stufe der Bildung geſtanden und ſich erſt ſtufenweiſe in Jahrtauſenden wieder auf die Höhe unſerer Bildung brächten; wenn ferner alsdann aufs neue die Fortentwicklungstheorie wieder auftauchte, ſo würden jene Darwinianer zweiter Auflage in den Foſſilen des Kanguruh, wegen ſeiner unfertigen Form, ganz gewiß eine Umwandlungsſtufe einer Rieſenratte, und das Schnabelthier für eine Umwandlungsſtufe von den Vögeln zum Biber oder ſonſtigem Vierfüßer annehmen, wozu der Archäopteryx als Beiſpiel dient.

Indem wir nun ſpeciell den Inſecten unſere Aufmerkſamkeit widmen, verwahren wir uns „zierlichſt" gegen den Verdacht in das Genus der „frommen" Naturforſcher zu gehören, obgleich wir nicht an das Dogma der infallibeln Deſcendenz-Theoretiker glauben.

(Schluß folgt.)

Südamerikaniſche Stufenländer.

Von Ernſt Moßbach.

Zweiter Theil.

Orognoſtiſche Verhältniſſe von Peru-Bolivia.

(Schluß.)

Ein drittes werthvolles Metall der Uebergangsperiode iſt das Zinn. Dasſelbe erſcheint hauptſächlich als Zinnſtein in Stöcken und Seifen, ganz ähnlich wie in Europa, tritt aber auch in den ältern Gebirgen, z. B. im Trachyt und Granit analog dem Silber und Golde auf. Die Quarz- und Kalkſpathgänge der Provinz Potoſi führen, neben den geſchwefelten Silbererzen und Pacos, bisweilen auch geſchwefeltes Zinn oder Zinnkies, doch wird dieſes nicht verhüttet.

Bei Oruro, wo Trachyt, Granit und das Ausgehende des Syluriſchen neben dem des Devoniſchen wie kleine Inſeln auftreten und wo mehrere Gruben auf Zinn betrieben werden, geht der Zinnſtein in Holzzinn, eine Verbindung von Zinnoxyd und Eiſenoxyd, über. Die Stöcke ſind hier nicht immer deutlich, ſondern bilden Geſchiebe von nierenförmigen und Glaskopf ähnlichen Abſonderungen. An dieſe ſchließen ſich die erwähnten Seifengebirge, welche aus den Stöcken herausgewaſchen und zugleich mit einem groben eiſenſchüſſigen Kiesſande in den Schluchten und Vertiefungen der Gebirge abgelagert wurden und dieſe oft gänzlich anfüllten. Da der zinnführende Kies, in welchem das Zinn bis 30 Proc. und das Eiſen bis 20 Proc. erreicht und welcher hauptſächlich gewonnen wird, wegen Mangel an Brennmaterial nicht geſchmolzen werden kann, ſo begnügt man ſich denſelben durch Schlammen zu etwa 50 Procent Zinngehalt anzureichern und in Säcken zu 2 Arobas (½ Centner) auf Lamas und Maulthieren nach der Küſte zu ſchaffen, von wo er nach Europa verſchifft wird.

In der Provinz Carangas ſoll La mina de los Pobres, „die Grube der Armen," von armen Bergleuten entdeckt, exiſtirt haben, in welcher Zinnſteinſtöcke neben Silbergängen vorkamen. Es wurden jedoch nur letztere, da ſie ſehr reich an Silber waren, abgebaut, wodurch erſtere verbaut ſein ſollen, ſo daß ſie jetzt nur ſehr ſchwierig aufgeſchloſſen werden konnten. Ganz ähnlich kommen bei Turco und Turquiri in derſelben Provinz Zinnſteinſtöcke neben Kupferkiesgängen vor, doch wird nur das Kupferkies gewonnen. Ferner treten Zinnſteinſtöcke neben mächtigen Eiſenſteingängen in der Provinz Omaſuyos bei den Städten Ancoraimes und Carabaco am öſtlichen Ufer des Titicaca- reſp. Chucuito-Sees auf, welche beide ſchon zu den Zeiten der Incas bearbeitet worden ſein ſollen. Da jedoch ſelbſt in der neueſten Zeit Eiſenſtein weder in Peru noch in Bolivia verhüttet werden kann, indem hierzu auf den Hochebenen das Brennmaterial fehlt, ſo iſt anzunehmen daß jene nur das Zinn zu gut machten, und zwar ſchmolzen ſie den Zinnſtein zugleich mit Kupfererzen und bildeten dadurch hauptſächlich die harte Legirung, aus welcher ſie ihre Werkzeuge herſtellten. Die hier vorgefundenen Schlacken, welche in Folge der eiſenhaltigen Zinnerze natürlich viel geſintertes Eiſen zeigen, mögen zu der irrigen Anſicht einer Eiſenverhüttung geführt haben. Dasſelbe gilt für die Provinz Muñecas, die frühere Landſchaft de los Conchucos, wo ebenfalls geſinterte Eiſenſchlacken vorkommen ſollen. Hier geht außerdem die Sage daß die alten Indianer eine graue Erdart mit weißen Steinen gewannen, welche letztere ſie in gemahlenem Zuſtande als Heilmittel für alle Krankheiten anwandten. Zugleich mit dieſer Erde ſoll eine andere von ſchwarzer Farbe gefunden ſein, die ſo giftig war daß ſie für die Grubenarbeiter gefährlich wurde, und ein Erzbiſchof, Toribio Alonſo, deßhalb die Zugänge verſtopfen und ſogar bewachen ließ. Viele Spanier ſollen mit dieſer Erde vergiftet worden ſein. Als Gegengift hätten wieder die weißen Geſundheitsſteine gedient. So fabelhaft dieß alles auch klingt, ſo allgemein wird es doch von der dortigen Bevölkerung beſtätigt und geglaubt.

Endlich muß ich noch einiger werthvoller Steine erwähnen, die nicht allein in den vulcaniſchen Gebirgen, wie ich bereits mitgetheilt habe, ſondern auch auf den Quarzgängen der Uebergangsformation angetroffen worden ſind, von wo ſie auch, ähnlich wie das Gold, durch Regengüſſe in die Flußbetten und Ebenen geführt wurden. Dieß ſind beſonders Diamanten, Türkiſe und Amethyſten, welche früher hauptſachlich wieder in der Umgebung von Potoſi, in der Provinz Lipez bei Agua caliente und in der Provinz Pacajes bei Callapa und Ulloma geſammelt wurden. Einige der angeblichen Diamanten waren jedoch nur Bergkryſtalle und Goldtopas, aber von ſo ausgezeichneter Schönheit daß ſie, jenen ſehr ähnlich, nach Europa ausgeführt und dort zu Schmuckſachen verwendet wurden. Türkiſe (beſonders ſchön auf den Klüften der Kieſelſchiefer bei Potoſi) und Amethyſten trifft man noch jetzt in den Arm- und Halsgeſchmeiden der reichen Indianerinnen und als Altarſchmuck in den Kirchen der genannten Provinzen, wo ſie nicht ſelten die Größe eines Taubeneis zeigen.

Die nach geologiſchem Zeitalter über der Uebergangsformation folgenden Sedimentär- oder Flötzgebirge haben hier mit wenigen Ausnahmen noch keine beſondere Bedeutung für den Bergbau erlangt, ſondern ſind mehr oder weniger nur für den gewöhnlichen ökonomiſchen Gebrauch von Wichtigkeit.

Die Secundärformation beginnt auch hier (wie in vielen Ländern Europa's) mit dem Steinkohlengebirge, und zwar tritt als unterſtes Glied desſelben der alte rothe Sandſtein in der Pampa Hochebene am Titicaca-See bei Pomata, Yunyupo ꝛc. und im Bergrücken von Huallamarca in größeren Zügen auf. Am Fuße des Berges Antaquera, unweit Curaguara de Pacajes, ſowie bei Palca und Machacamarca in der Provinz Tapacari wird der rothe Sandſtein ſtellenweiſe von Kohlenſchiefer (oder Schieferthon)

überlagert. Steinkohlen ſind jedoch noch nicht darin entdeckt, wie denn überhaupt bis jetzt wenig zur Auffindung derſelben geſchehen iſt, indem nur Schächte von geringer Teufe aufgethan, Bohrverſuche aber noch gar nicht unternommen wurden. Selbſt foſſile Ueberreſte ſind noch nicht gefunden. Am öſtlichen Fuße des Sees Ruma im wilden Gebiete der Monte-Real-Länder ſoll ſich die Steinkohlenformation in allen ihren Gliedern und in großer Ausdehnung an die Uebergangsformation anlegen. Nach Ausſage einiger Reiſender zeigt ſich ſogar das Ausgehende von Steinkohlenflötzen in mehreren natürlichen Bergeinſchnitten bei Jneſana und Moleto, wo es ſich meilenweit an den Flüſſen hinziehen ſoll. Sorgfältigeee Unteeſuchungen ſind jedoch hier noch viel weniger wie auf der Hochebene geſchehen. Der Kohlenkalk tritt in den Thälern zwiſchen La Paz und Calamarca auf. Jn ihm finden ſich organiſche Reſte, beſonders von Mollusken die Gattungen Productus, Spiriſer und Terebratula.

Das Rothliegende und die Zechſtein- oder Permiſche Formation iſt ebenfalls auf den Pampas verbreitet, wo beſonders erſteres als ſehr regelmäßig abgelagerter, grobkörniger, dunkelrother Sandſtein lange, aber nicht ſehr hohe Bergketten bildet. Am weſtlichen Rande dieſer Hochebene wechſelt der rothe Sandſtein bisweilen mit Magneſiakalkſtein ab, an anderen Stellen führt er unregelmäßige Lager von Gyps, Stinkſtein und Dolomit, wodurch er in die eigentliche Zechſteinformation übergeht. Aus dem Gypſe, welcher beſondees auf dem Gebirgszuge von Berenguela in allen Modificationen vom halbdurchſichtigen Anhydeit bis zum weißen Alabaſter oft in großen Blocken bricht, fertigen die Jndianer die Kreuze vor ihren Kirchen und Capellen und die Taufſteine, die bisweilen ſehr ſchön und ſauber gearbeitet ſind. Die Taufſteine in den Kirchen zu Ulloma, Callapa, Berenguela und andern Ortſchaften beſtehen aus einem Stücke wolligen Gypſes von 3½ Fuß Durchmeſſer und ebenſovielen Zollen Wandſtärke, und ſind ſo duechſcheinend daß man die Höhe des Waſſers von außen ſieht. Der Taufſtein im Jeſuitencollegium zu La Paz ſoll noch größer ſein. Auf der Plaza dieſer Stadt vor dee unvollendet gebliebenen Kathedeale und dem Palacio des Präſidenten befindet ſich der große Springbrunnen von vier übernatürlichen Figuren mit einem Neptun in der Mitte, aus derbem Gyps gehauen; in der Alameda von La Paz, einem gortenartigen Spaziergang im Thale von Oberajes, ſtehen mehrere geſchmackvoll gearbeitete Säulen mit Condoren aus Alabaſter.

Jn den Kirchen der Dörfer und kleinern Städte und in den Wohnungen der vornehmern Jndianer trifft man häufig Fenſter aus Marienglas, welches in derſelben Fundſtelle in großen durchſcheinenden und ſelbſt durchſichtigen Platten gewonnen wird.

Ferner erſcheint die Zechſteinformation auf den weißlichen Ausläufern der Küſtencordillere, und führt daſelbſt Steinſalzablagerungen, die bei Socoroma frei zu Tage treten. Jn der Portata, oberhalb Palca, wird ſie ſogar von Kupfergängen durchbrochen, auf welche die Grube Bailillas einen Schmelzbetrieb mit Yaceta-Moos, das hier in großen Maſſen vorkommt, eingerichtet hat. Da letzteres jedoch nicht in dem Verhältniſſe nachwächst als es conſumirt wird, propbezeit man dieſer Veebüttung keine lange Dauer.

Von der Teiasformation, welche, wie ich ſchon bei den vulcaniſchen Gebirgen andeutete, in der Provinz Porco bekannt iſt, tritt daſelbſt ihe oberſtes Glied, der Keuper, und ihr mittleres, der Muſchelkalk, auf, welche jedoch von keinem weitern ökonomiſchen Werthe ſind als daß aus dem letzterm Baukalk gewonnen wied. Daſſelbe gilt von kleineren Ablagerungen Muſchelkalkes nördlich von La Paz. Was die foſſilen Ueberreſte anbetrifft, ſo ſcheinen zwar die verſchiedenen in Europa bekannten Claſſen, von den Mollusken bis zu den Säugethieren, auch hier zu exiſtiren, allein der Arteneeichthum, ſowie überhaupt das numeriſche Vorkommen von Verſteinerungen, iſt hier entſchieden viel geringer.

Von großer Wichtigkeit iſt dagegen die Triasformation wieder auf dem Pampa Hochlande durch ihr unterſtes Glied, den Buntſandſtein, in welchem mächtige Flötze gediegenen Kupfers abgelagert ſind. Der Buntſandſtein zieht ſich wieder vom Titicaca bis zum Aullagas-See in mehreren ſchön abgelagerten und ſanftgehobenen Gebirgszügen, aus denen die Kupferflötze zu Tage treten. Bei Corocoro, Chacarilla und Pucaca (unweit des Deſaguadero) ſind letztere ſo zahlreich und von ſo concentrirtem Kupfergehalte, daß anfangs der Dreißiger unſeres Jahehunderts viele Geuben daſelbſt eroffnet wueden, in welchen die Flötze bis jetzt mit regelmäßigem Betrieb und großee Auebeute abgebaut werden Von den ſpaniſchen Eroberern ſcheinen die Flötze unbeachtet geblieben zu ſein, dagegen wurden ihre oxydirten Cabezas (Köpfe oder Bruchflachen, mit denen ſie frei anſteben) ſchon vorher theilweiſe von den Jndianern gewonnen. Die Flötze ſind nach ihrer Ablagerung durch vulcaniſche Krafte gehoben und im Corocoro dachförmig aneinandergeſchoben; die nach Weſten fallenden nennt man hier ebenfalls Vetas, die nach Oſten fallenden Ramos. An den andeen genannten Orten treten nur Vetas auf, die ſich duech Härte und Korngröße der Flötzmaſſe ſehr weſentlich von den Ramos unterſcheiden Dos Kupfer erſcheint in den Flötzen theils fein eingeſprengt, theils als groblörnige, kryſtalliniſche Korper von der Größe kleiner Graupen, die dicht aneinander gelagert, die reiche Tacana und Tablilla bilden. Dieſe Erze werden mit der gewöhnlichen Bohrarbeit (meiſt in Firſtenbau) gewonnen, alsdann geſchieden, gemahlen, verwaſchen und getrocknet, und der ſo erhaltene Schlich, genannt Barilla, ganz ähnlich wie die Zinn-Barilla, in Sacken zu zwei Arobas nach der Küſte transportirt, und von dort nach England und Feankreich verſchifft. Die Barillas weiden durch das Waſchen bis 70 und 80 Proc. Kupfergehalt angereichert. Einige Gruben von Corocoro ſchmelzen die reichere Schlieche mit dem be-

kannten Tola-Gesträuch und Taquia (Lama-Dünger), jedoch erreichen sie hiedurch keinen großen Vortheil, da das Brennmaterial schwer zu beschaffen, und zur Schmelzung nicht kräftig genug ist, so daß die Schlacken stets sehr kupferhaltig ausfallen. Ein ferneres Vorkommen des gediegenen Kupfers sind die Charques, massive Ausfüllungen der zahlreichen Sprünge und Klüfte der Flötze, welche sich besonders in Chacarilla oft durch mehrere Fuß vom Liegenden bis zum Hangenden, und in einer Stärke von 1 bis 6 Zoll hindurchziehen. Dieses Kupfer wird mit englischen Stahlsägen zu Stücken von etwa 3 Arabas (75 Pfund) aus den Flötzen geschnitten, von der anhängenden Flötzmasse gereinigt, und so als 90procentiges Kupfer nach der Küste geführt. Noch verdient ein Flötz von Corocoro, die Veta de Plata, d. h. Silberflötz, einer besondern Erwähnung, indem auf ihm das Kupfer in gediegen Silber von derselben Korngröße des Kupfers übergeht. Die Erze dieser Veta werden ganz ähnlich den Kupfererzen aufbereitet, das Silber aber wird aus dem Schliche durch Amalgamation gewonnen. Letztere geschieht in gußeisernen Kesseln, welche, mit dem Schlich, Quecksilber, Kochsalz und Wasser beschickt, während des Verquickens schwach angewärmt werden.

Von organischen Resten hat man im bunten Sandstein nur vereinzelte Bruchstücke von Cycadeen und Fischen angetroffen; dagegen liefern die Flötze von Corocoro öfter schöne Exemplare von Coniferen, die deutliche Holzconstruction zeigen, und gänzlich mit gediegenem Kupfer imprägnirt sind.

Die Oolith- oder Juraformation scheint auf der Hochebene der Pampas nur durch das unterste Glied, den Lias, zwischen den Flüssen von Apoayo und Chieta vertreten zu sein. Dieser ist ein thoniger Sandstein von mehr oder weniger dunkler Färbung, in welchem Streifen von Kiessand und viele fossile Holzstämme eingelagert sind. Letztere sieht man in einigen Bergeinschnitten zu kleinen Nestern vereinigt. Die südlichen Ausläufer des Lias sind thonig kalkig, und führen kleine Lager von Mergel und Walkererde. Aus ihren Klüften sintern weiße fettige Guhren, aus welchen man in Orueo und Umgegend mineralische Milch bereitet, die von den dortigen Bewohnern genossen wird.

Von der Kreideformation ist mir nicht bekannt wo sie auftritt, obschon ich in La Paz bisweilen einen grobkörnigen Sandstein als Baumaterial angetroffen habe, welcher dem Quadersandstein, dem mittleren Gliede der Kreideformation, anzugehören schien.

Die Tertiär- oder Molasseformation scheint zwar in den weiten Thalbecken der Pampas, Valles und Montereales verbreitet zu sein, doch wird sie meistens von jüngern Bildungen überlagert. Wo sie frei liegt oder aufgeschlossen wurde, zeigt sie schön gelagerte Schichten von Mergel, Thon, Kies und Sand, von denen besonders ein fetter weißer und rother Thon technische Verwendung findet, indem die Indianer aus ihm sehr gute Topfwaaren und selbst feuerfeste Steine verfertigen. Zwischen dem Titicaca-See und Caquingora sind in den Tertiärbildungen auch Flötze von Braunkohlen entdeckt, welche jedoch nur wenige Fuß mächtig und dabei derartig von Sand und Thon umgeben sind, daß sie nur sehr unrein gewonnen und zu Feuerungen daher nicht verwerthet werden können. Die fossilen Ueberreste dieser Formation, die doch sonst eine große Mannichfaltigkeit der organischen Entwicklung bekundet, kann man nicht annähernd mit denen von Europa vergleichen, da man bis jetzt auf ein Sammeln derselben noch gar nicht bedacht war. Die mir von Feldarbeitern aus der Umgebung von Chacarilla (also aus einer Höhe von mehr als 13.000 Fuß über Meer) überbrachten Exemplare waren stets nur nußähnliche Früchte und Bruchstücke von Stämmen, scheinbar einer und derselben Palmenart.

Die zu den neueren und neuesten Ablagerungen der Erdoberfläche, der sogenannten Quartärformation, gehörenden Bildungen treten hier in drei charakteristisch verschiedenen Gliedern auf.

Die ältesten, die Diluvialablagerungen, finden sich in großer Ausdehnung an der Küste des Stillen Oceans in den Binnenseen, und, wie schon beim Vorkommen des Goldes erwähnt wurde, in den Flußbetten der Valle- und Monte-Real-Länder. Erstere sind Meeresbildungen, und bestehen hauptsächlich aus grobem Kies welche in den künstlichen Aufschlüssen mehrere durch Lagen von Schlamm getrennte Strandniveaux erkennen läßt; letztere beide Süßwasserablagerungen sind hauptsächlich feineres Kies und Triebsand welche in den terrassenförmigen Ufern ganz ähnliche Niveau-Verschiedenheiten der Flüsse zeigen. Allen sind die erratischen Blöcke und Muschellager eigen.

Die jüngeren, die Alluvialgebilde, welche so zu sagen die letzte Decke unserer Erde bilden und hier hauptsächlich über der Tertiärformation die Zwischenräume oder Thäler und Ebenen der sie durchbrechenden ältern Gebirge ausfüllen, ja letztere selbst theilweis überziehen, bestehen aus Anhäufungen von Boden- oder Dammerde, die weniger stark an der Küste, um so mächtiger aber in den übrigen Stufenländern sind. An einigen Stellen ist der Untergrund der Dammerde rother Thon und Lehm, aus denen die Dachziegeln der Städte gebrannt werden, an andern ist die Dammerde selbst so lehmig daß die Indianer aus ihr allein die Mauern (Tapiales) und Luftsteine (Adobes) ihrer Wohnungen herstellen. An den feuchten Stellen und Morästen der Hochebenen, besonders der Punas, finden sich Torflager, aus Flechten, Moosen und andern Wasserpflanzen gebildet, vor.

Endlich ist noch die dritte und jüngste Bildung anzuführen, welche zwar ebenfalls zu den Alluvionen gehört, in Folge der vorherrschend organischen Bestandtheile aber ein gänzlich neues Material bildet. Es ist dieß ein in den Monte Real-Ländern durch Verwesung von Pflanzen- und Thierstoffen sich fortwährend erzeugender ungemein

fruchtbarer Boden welcher an manchen Stellen Fuße hoch über ſeiner Unterlage angehäuft iſt und den Mutterboden für verſchiedene Pflanzen, beſonders aber für die üppig wuchernden Schlingpflanzen der Urwälder, ausmacht. Hauptſächlich ſind es die abgefallenen Blätter und Früchte und der Dünger der Thiere, beſonders der zahlreichen Vögel, welche dieſen Boden bilden. An Stellen, wo der Zutritt von Luft und Regen (und mithin auch die Zerſetzung) nur unvollkommen geſchah, findet man das urſprüngliche Material auch nur theils zu einer Art jüngſten Torfes, theils zu einem jüngſten Guano umgeändert.

Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen.

Von Charles Grad.

II. Bevölkerung und Landwirthſchaft.

(Schluß.)

Auf einer Oberfläche von ungefähr 515,000 Hektaren, die im Elſaß mit Ausſchluß der Waldungen durch den Ackerbau benutzt ſind, nehmen die Reben 25,000—26,000 Heltaren ein. Nirgend wird dieſer Bau ſchöner oder beſſer beſorgt. Während der letzten Jahre hat der Rebbau ſtatt ſich auszudehnen eher ein wenig abgenommen, um ſich auf jene Gebiete zu beſchränken wo ſeine Erzeugniſſe am lohnendſten ſind. Dieſer Gang deutet auf einen Fortſchritt und nicht auf einen Rückzug. Nur die Reben der Ebene haben an Raum verloren in Folge des Einfuhrs von Wein aus Lothringen und dem Innern Frankreichs, wie auch durch Wirkung des heftigen Froſtes welcher im Jahr 1830 alle Rebſtöcke des Flachlandes vertilgte. In der Hügelregion, wo der Wein einen beſondern ſehr beliebten Geſchmack erhält, haben die Reben im Gegentheil viel mehr neuen Boden mit ihren Ranken geſchmückt, und bemerkenswerth iſt daß der Froſt der wieder im Jahr 1854 alle Reben in der Ebene von Colmar zerſtörte, in einer Höhe über 300 Meter gar keinen Schaden machte. Dort ſteigt der Ertrag vom Hektar bis 80 und 100 Hektoliter, er erreicht einen Rohwerth von 1000 — 1500 Fr. mit einem Zins von wenigſtens 8 pro 100 der zur Nützung gebrauchten Gelder, obſchon die Arbeit ſehr koſtſpielig iſt, und der Boden mit einem Preis von 8000 — 20,000 Fr. bezahlt wird. Die Zahl der vom Weinbau lebenden Bevölkerung beträgt 20,000—25,000 Familien, oder den vierten Theil der Ackerbauer im ganzen Elſaß.

Der Weinbau iſt ſeit langer Zeit in den Rheinländern in Ehren gehalten. Während der römiſchen Herrſchaft, unter Probus in Gallien eingeführt, hat ſich die Rebe bald darauf längs der Moſel und auf dem elſäßiſchen Boden eingebürgert. Alte Chroniken ſprechen von elſäßiſchem Wein an der Tafel der Merovinger Könige zu Marlenheim, und aus den Capitularien Karls des Großen geht hervor welchen Werth der mächtige Kaiſer auf alle ſeine an beiden Ufern des Rheins liegenden Weinberge legte. Ferner führten die Friesländer, die während des neunten Jahrhunderts den Handel am Rhein faſt ausſchließlich an ſich gezogen, unſere Weine bis Köln den Fluß hinunter. Froiſſart erzählt andererſeits daß man ſie ſchon im Jahr 1327 in England mit jenen aus Gascogne getrunken hat. Brauch' ich hinzuzufügen daß der Elſäßer ſelbſt dem Wein ſtets zugethan war? Prediger und Sittenlehrer haben ſich umſonſt ereifert gegen die in allen Claſſen der Geſellſchaft, beim edlen Ritter wie beim gemeinen Bauer, herrſchende Völlerei. Umſonſt verordnete der Straßburger Magiſtrat die Weinſchenken jeden Abend um neun Uhr zu ſchließen; umſonſt gab der Schultheiß aus Bernſtett Befehl „jeden der mehr trinkt als er vertragen kann" mit einer „Geldſtrafe von 30 Schillingen zu betreffen; umſonſt ſollten, nach einer Polizei-Verordnung aus Enſisheim vom Jahr 1590, „alle Männer und Frauen die ſich betrinken oder andere zur Völlerei bringen mit Waſſer und Brod eingekerkert werden." Gute Sitten laſſen ſich nicht decretiren. In Colmar hatten die vornehmen Bürger ihren Bacchusverein „Zum Wagkeller." Was die Edelleute betrifft, kennt jedermann die berühmte „Bruderſchaft des Hornes," deren Geſchichte Charles Gérard in ſeinen geiſtreichen Studien über „Das alte Elſaß zu Tiſch" [1] geſchildert, ein Verein der ſeinen Sitz im Schloſſe Hoh-Barr hatte, und in welchem keiner eintreten konnte ohne ein großes Büffelhorn mit zwei Maß ſtarken Weines angefüllt in einem Zug zu leeren.

Die Elſäßer Weine haben mehr Feuer und ſind trockener als jene der Pfalz und der Rheinprovinzen. Hatte ſie das Volk gut befunden, ſo wurden ſie auch noch von den Dichtern gelobt. Hans Sachs freut ſich „nun ſo viel köſtlichen und berühmten Elſaßer Wein zu haben!" Der Arzt Heliſeus Roßlin rühmte ihre Kraft und ſo geſchätztes Feuer, während der franzöſiſche Geograph Duval ſagt: ſie ſeien angenehm zu trinken und in ſolcher Quantität daß man dieſe Weine in die Schweiz, nach Schwaben, Bayern, Flandern und bis nach England ausführt. Nach dem Intendant de Lagrauge ſind 1697 die Weine aus Elſaß noch in Schweden, Dänemark und Holland verlauft worden, und ſtatt durch lange Waſſerfahrten zu leiden, ſollen ſie ſich während des Transports verbeſſert haben. Das Land hinaufziehend, finden wir namentlich die rothen Weine von Morsbrun, Otrott und Dambach, den Finkenwein in Molsheim, den Altenberger in Wolxheim, die ſehr geſchätzt ſind, ohne doch das Gewächs aus Ober-Elſaß zu erreichen. Dort finden ſich die trefflichen Erzeugniſſe des Kanzelberg und Tempelhof zu Bergheim; die Rieslinge von Rappoloweilee, vorzüglicher als jene aus der Pfalz; die Tolaier, der Sporen und wohlſchmeckende Edle in Reichenweier; der

[1] Charles Gérard: *L'ancienne Alsace à table:* étude historique et archéologique sur l'alimentation, les moeurs et les usages épulaires de l'ancienne province d'Alsace. In-8. Colmar 1862.

Geisburger aus Kayſersberg; der Brander und der geſchätzte Rothe in Türkheim; der Olber mit ſtarker Blume; der Wanne und Kitterle in Gebweiller; der Thanner Rauge, der feurigſte und ſtärkſte Wein im Elſaß, ſo daß die Winzer rufen: „der Rauge ſchlag dich um," wie man anderwärts ſagt: „hol dich der Teufel." Das Sprichwort ſagt:

Zu Thann im Rangen,
Zu Gebweiller in den Wannen,
Zu Turckheim im Brand,
Wachst der beſte Wein im Land.

Wie ſchon geſagt, beſorgen die Elſäßer Winzer ihre Weinberge gut. Doch könnte man eine beſſere Auswahl von edeln Gewächſen rathen um das Erzeugniß ſeiner Qualitäten zu vermehren. In den dreißig letzten Jahren hat die Pflanzung der beſſeren Rebenarten beträchtlich abgenommen und iſt durch Sorten von größerem Ertrag erſetzt worden. Die beſſeren Weine aus Elſaß hatten nämlich ſeit langer Zeit einen beträchtlichen Abſatz nach Deutſchland, als 1830 — dem damals herrſchenden Schutzſyſtem gemäß — eine Zolltaxe von 50 Francs für jedes nach Frankreich gebrachte Stück Vieh aufgelegt wurde, wogegen die Zollvereins-Staaten einen Eingangszoll von 70 Frcs. auf jeden Heltoliter franzöſiſchen Weins legten. Ueberdieß ſank der Preis der Weine im Elſaß ſo daß die edeln an Quantität wenig ergiebigen Gewächſe durch gemeinere Sorten allmählich zurückgedrängt wurden. Umſonſt wurde, um dieſen Zuſtand zu beſſern, durch die franzöſiſche Regierung 1853 der Zoll auf das deutſche Vieh abgeſchafft und jener auf Wein und Branntwein auf 50 Centimes für den Hektoliter herabgeſetzt. Der Zollverein antwortete nur durch eine Taxenverminderung von 70 auf 35, und ſpäter 25 Francs für den Hektoliter, eine Maßregel die einem abſoluten Verbot faſt gleich ſtand. Jetzt ſind die ökonomiſchen Umſtände im Elſaß geändert, aber um welches Opfer!

Auf die Weinzone folgt mit der Gebirgsregion Viehzucht und Waldbau. Nach den in Léon Lefebure's trefflicher Etude aur l'Économie rurale de l'Alsace veröffentlichten ſtatiſtiſchen Daten, nehmen die Waldungen im Elſaß eine Oberfläche von 295,249 Heltaren ein, wovon 76,872 Hektaren dem Staat, 158,687 den Gemeinden gehören, und 70,790 Privateigenthum ſind. Ein Drittel dieſer Waldungen befindet ſich im Flachlande, die zwei andern Drittel decken die Hügelzone und die Bergregion. Im Gebirge ſelbſt, auf beiden Abhängen der Vogeſen, dehnt ſich das Gehölz auf einem Raum von 500,000 Hektaren aus. Entlegene Theile dieſes weiten dem überrheiniſchen Schwarzwalde gleichen Waldgebiets ſind bis vor kurzer Zeit ungenützt geblieben. Rieſengroße Baume gehen aufrecht zu zu Grunde in den mit Wegen nicht verſorgten Gebieten, wo der Auerhahn ſeinen letzten Zufluchtsort gefunden, wo des Wildes Ruf und das Rauſchen der Waſſerfälle allein die Stille der Einöde unterbrechen.

Aus militäriſchen Gründen hat man lange Zeit gegen den Bau von Straßen durch die Gebirgswälder Widerſtand geleiſtet. Jetzt, da nach allen Richtungen leicht zugängliche Wege dringen, oder bald dringen werden, bilden die Vogeſen eines der am beſten geſchonten und ergiebigſten Waldreviere. An der letzten Grenze des Baumwuchſes iſt es die Buche, in geringerer Höhe die Roth- und Schwarztanne welche die Gehölze bilden; dann folgen Nadelhölzer mit Buchen gemiſcht, weiter unten wieder, gegen den Fuß des Hochgebirges und auf den Hügeln, Hochwälder von Eichen, Birken, Buchen, Hagebuchen, während endlich in den Waldungen der Ebene gleichzeitig die Eiche und die Fichte, die Hagebuche, die Eſche und die Ulme ſteht. An günſtigen Stellen haben ſich Wieſen, Reben, Hopfen, Flachs und Getreide an die Stelle des Waldes geſetzt.

Die Verminderung des Forſtgrundes in Nieder-Elſaß ſeit 1791 beträgt kaum eine Oberfläche von 18,000 Hektaren, oder ungefähr ein Zehntel der geſammten Waldungen. Für die dem Staat angehörenden Waldungen war die Verminderung beträchtlicher, da ſie um $^1/_3$ und die Gemeindegründe um $^1/_7$ abgenommen haben. Allein zu gleicher Zeit nahmen die Privatwaldungen um 70 Proc. zu. Die Tanne gedeiht beſonders zwiſchen 500 und 800 Metern Meereshöhe. Senkrecht emporwachſend geben dieſe prächtigen Bäume bei gleicher Oberfläche viel mehr Holz, beſonders Dielen, als alle andern. Ein Hektar mit Tannen (Pinus abies) oder mit Rothtannen (P. picea) bewachſen, kann einen Werth von 50,000 Francs erreichen; ein hundertjähriger Stamm wird bis 200 Francs verkauft. Dieſe Stämme fahren die Flüſſe hinunter, und kommen durch Saône und Rhône bis zum Mittelmeer. Nach Eröffnung der Canäle, die den Rhein mit der Rhône verbinden, haben alle vogeſiſchen Waldreviere gewonnen. In der Umgegend von Zabern und Pfalzburg, die Paris mit Brennholz verſorgt, koſtete der Stere Buchenholz vor Eröffnung des Marne-Rhein-Canals 6 Francs, und heute gilt er 10—12; das Eichenholz, welches höchſtens 25 Francs den Kubikmeter verkauft wurde, erhebt ſich jetzt bis zum Preis von 60 Francs.

Da die Annectirung die Staatsforſten in die Hände der deutſchen Regierung gegeben hat, ſo iſt heute die Bevölkerung dieſes Gebietes höchſt beſorgt um die Maßregeln welche die kaiſerliche Verwaltung hinſichtlich ihrer Holzungs- und Weidegerechtigkeiten treffen wird. Die Nationalverſammlung der erſten franzöſiſchen Revolution decretirte die Herrenforſten zu Staatseigenthum, und ſtellte ſie unter Aufſicht des Staates. Jahre lang blieben jedoch die alten Nutzrechte des Volkes fortbeſtehen, bis endlich die Forſtverwaltung, um ſich davon zu befreien, vor dem letzten Kriege den Holzmärkern die ſogenannte Cantonnirung anbot, das heißt Ablöſung der ehemaligen Holzungs- und Triftrechte durch Abtretung kleiner Waldſtücke, deren Eigenthümer ſie werden ſollten; die betheiligten Gemeinden erhoben dagegen vielfach Einſpruch, und bemühen ſich ihre

alten Rechte durch die neue Verwaltung beſtätigen zu laſſen und fortzubewahren.

Die Wälder ſind im Hochgebirge mit Triften vermiſcht, welche beſonders auf den oberſten Höhen von 1000 bis über 1400 Metern vorkommen, wo die mittlere Jahrestemperatur zwiſchen nur 3 bis 5 Grad ſchwankt, wo Schnee und Regen eine jährliche Waſſermenge von 1500 Millimetern ergeben. Der Umfang dieſer Triften oder Weiden beträgt 20,000 Hektaren, die Wieſen der unteren Thäler 25,000 Hektaren, zuſammen weniger als der Inhalt des Forſtbodens in der Bergregion. Von uralter Zeit her werden dieſe Weiden der oberen Vogeſen den Sommer hindurch von Viehheerden beſucht, welche von Juni bis Ende September dort bleiben. Die Heerden beſtehen aus Milchkühen und Kälbern, letztere im Gebirge viel zahlreicher als in der Ebene. Ganz Elſaß zählt übrigens ungefähr 300,000 Stück Rindvieh, 78,000 Pferde, 96,000 Schafe, 150,000 Schweine; die Schweine ſind in beträchtlicher Zunahme, die Schafe aber haben ſich um ein Drittel vermindert. Der Raum der Wieſen in der Bergregion ſteigt, wie geſagt, nicht über 25,000 Hektaren, aber für die übrige Oberfläche des Landes bis auf 100,000 Hektaren: zuſammen 14 vom 100 das ganze Areal vom Elſaß.

Nirgends hat das Futter ſo vortrefflichen Geſchmack wie auf den hohen Weiden. Unten im Thale findet das Vieh eine reichere Nahrung, allein das Heu wird dort oft ſauer, weil die Matten öfters über torfigem Boden ſich hinſtrecken, und nicht genügend beſorgt werden. Die Kühe ſind meiſtens von eingeborner Race, kommen zum Theil aber auch aus der Schweiz oder aus der Franche-Comté. Letztere Racen ſind beſſer; die einheimiſchen Kühe ſind an Milch und an Fleiſch wenig ergiebig. Sie dienten früher zum Holzführen in den ſteilen, wegeloſen Gebirgsforſten. Da jedoch jetzt durch die Erbauung von bequemen Straßen das Holz mit Pferden geführt werden kann, ſo trachtet man die einheimiſche, kernhafte, aber magere Rinderrace abzuſchaffen, um ſie auf der Seite von Lothringen durch Vieh aus der Franche-Comté, die der elſäßiſchen Thäler durch ſchweizeriſche Kühe zu erſetzen.

Ein Waſſer- oder Weideboden nährt je nachdem 15 bis 60 Stück Rinder. Dieſe Heerde gehört nur zum Theile dem Sennen oder Melker, wie er hier genannt wird. Der Melker miethet jeden Sommer für die Weidezeit eine Anzahl von Kühen. Haben gegen Mitte Juni die Waſen begonnen zu grünen und hat das Buchengeſtrüpp auf den höchſten Gipfeln ſeine Knoſpen entfaltet, ſo ſammeln ſich die Heerden zum Weidegang. Schon hat der Melker ſein Geräth in die Kashütte oder den Schopf auf den Waſen geſchafft und das Fortſchreiten des Graswuchſes beſichtigt. Nun am frühen Morgen treibt man das Vieh unter freudigem Jodeln durch die bekannten Wege und bewaldeten Bergabhänge hinauf. Die Sonne glänzt, die Luft iſt mild. Langſamen Schrittes geht die ſchönſte Milchkuh, ernſt ihrer Würde bewußt, die tönende Glocke am Halſe und mit Blumen geſchmückt, voran. Kälber und Rinder folgen ihr, weiden im Vorübergehen den duftenden Raſen ab, brüllen vor Freude beim Wiederſehen der weiten Teiſten. Iſt der Waſen erreicht, ſo richten ſich Heerde und Melker für mehr als hunderttägigen Aufenthalt im Schopfe ein. Getrennt von der übrigen Welt wohnen dann die Sennen einſam dort oben. Ein Tag folgt auf den andern mit immer gleicher Beſchäftigung, ohne andern Zeitvertreib als dem langſamen Wechſel der Natur und des Pflanzenlebens, die vorüberziehenden Gewitter, die ferne Ausſicht vom Hochgebirg.

Neben der Viehzucht wird in der Gebirgsregion übrigens auch etwas Getreide und beſonders Kartoffeln gepflanzt. Ja, der Kornbau nimmt in Hinſicht ſeines geringen Ertrags bereits einen zu großen Raum ein. Aus der Milch bereiten die Bergbewohner eine beträchtliche Quantität Käſe, der unter dem Namen von Münſterkäs, franzöſiſch fromage de Géromé, nach dem vogeſiſchen Städtchen Gérardmer — geſchätzt iſt. Der Käſe gilt jetzt etwa 50 Frcs. der Centner, oder 50 Kilogramm, etwas mehr oder weniger, je nach Ort und Jahreszeit. In den letzten Decennien iſt der Preis um ein Drittel geſtiegen. Durchſchnittlich mag eine Kuh jährlich 150 Kilogramm liefern, ein Kilogramm für 8 Liter Milch — was ihren Ertrag mit dem Kalb ungefähr auf 200 Francs ſtellt. Natürlich haben die Wieſen im gleichen Verhältniß wie der Käs an Werth zugenommen, und der Hektar wird im Münſterthal und in Orbey für 5000 bis 10,000 Francs bezahlt. So lange die Bevölkerung nicht ſtark wuchs, boten ihre Kartoffelfelder und Kühe genügende Lebensmittel. Nun aber iſt die Einwohnerzahl ſo geſtiegen, daß Boden und Vieh ſie nur ſechs Monate des Jahres nähren würden, wenn nicht für andere Mittel geſorgt würde. Dieſe liefert die Tuchfabrication entweder zu Hauſe oder in den großartigen Gewerben unten im Thale, wo Tauſende von Webſtühlen, und Hunderttauſende von Spindeln die Baumwolle bearbeiten.

Die im obigen öfters angeführten Zahlen mögen meine Darſtellung unſerer Landwirthſchaft viel zu trocken erſcheinen laſſen. Doch man vergeſſe nicht daß in unſerer Zeit die Phyſik auf Zahlen beruht, deßhalb auch die Statiſtik, welche die Land- und Völkerphyſik vorſtellt, der Zahlen nicht entbehren ſoll.

Türkheim, im Elſaß, Juni 1871.

T. T. Cooper's Verſuch einer Ueberlandreiſe von China nach Indien.

Unter dem Titel: „Travels of a Pioneer of Commerce in Pigtail and Petticoats; or, an Overland Journey from China towards India, by T. T. Cooper“ (Reiſe eines Handels-Pioniers in Zopf und Weiberrock; oder eine Ueberlandreiſe von China nach Indien zu) iſt

bei Murray in London ein Reiſewerk erſchienen, welchem das „Athenäum“ eine längere Beſprechung widmet. Wir entnehmen derſelben folgendes. Der Zweck welchen Hr. Cooper, der Verfaſſer dieſes Buches, im Auge hatte, war den Weg von China nach Calcutta zu Lande zurückzulegen; bei dem Verſuch aber dieſen Wunſch in Ausführung zu bringen, war er vielen Mühſalen ausgeſetzt und mehr als einmal in Gefahr ermordet zu werden; Gefängniß, Hunger und Mißhandlung waren ſein Loos, und er mußte endlich, ohne ſeinen Zweck erreicht zu haben, den Rückweg antreten. Kurz, während der ganzen Reiſe war er jeder Art von Widerwärtigkeit ausgeſetzt, und Nöthen mit welchen andere Reiſende nur hin und wieder zu kämpfen hatten, ſcheinen bei ihm regelmäßige tägliche Begleiter geweſen zu ſein. Schmutz, Ungeziefer, Räuber (ſowohl licenſirte als unlicenſirte), Mangel an Nahrung, gefährliche Bergbeſteigungen und ebenſo gefährliche Fahrten über Stromſchnellen, Angriffe roher Bauern und ſchurkiſcher Soldaten finden in ſeinem Buche ſehr ausführliche Schilderungen. Es ſträubt ſich uns die Feder zu erzählen wie oft er gezwungen war ſeinen Revolver hervorzuholen, um am einen Tag einen Pöbelhaufen in ehrfurchtsvoller Feene zu halten, am andern einem Mandarinen zu drohen der es auf ſeinen Tod abgeſehen hatte. Wenn alle diejenigen welche in Hrn. Cooper's Fußſtapfen treten ähnliche Abenteuer zu beſtehen haben, ſo läßt ſich kaum erwarten daß der Handelsverkehr irgendwann in der Zukunft dieſen Weg einſchlagen werde.

Hr. Cooper kleidete ſich anfangs wie ein Chineſe, was wahrſcheinlich nothwendig war. Wir wiſſen indeß nicht welche Wirkſamkeit dieſe Verkleidung äußerte, und ob er ohne dieſelbe einer ſo beſtändigen Mißhandlung preisgegeben geweſen wäre wie er ſie ſich einmal durch das zufällige Abnehmen ſeiner Brille zuzog. Bei dieſer Gelegenheit ſammelte ſich ein Pöbelhaufe um ihn, verhöhnte ihn, und ein Betrunkener ergeiff ihn am Saum ſeines Kleides und zog ihn rückwärts. Zum Glück für Hrn. Cooper war dieſer Menſch ein Buckeliger und ſehr häßlich, und eine tiefe Verbeugung vor ihm und der ehrfurchtsvolle Ausruf: „Sicherlich iſt dieß ein berühmter Soldat“ — ein Wort das unwiderſtehlich auf die empfindlichen Lachnerven der Chineſen wirkte — gab der Sache eine andere Wendung. Nicht ſo friedlich lief die Begegnung Hrn. Cooper's mit einem vornehmen Mandarinen ab, deſſen Vorreiter ihn gewaltſam vom Tragſeſſel herabriſſen und in ein kurz zuvor überſchwemmtes Reisfeld drängten. Glücklicherweiſe nahm er keinen andeen Schaden als daß er naß und von dem etwa 2 Fuß tiefen weichen Schlamme beſpritzt wurde, in welchem ſeine Atlaß-Stiefel ſtecken blieben als er die Straße wieder zu gewinnen trachtete. Anfangs wollte er ſich thätlich widerſetzen, beſann ſich indeß eines beſſern, denn der Mandarin, welcher mit großem Geleite folgte, würde ohne Zweifel ſummariſche Rache genommen haben. Eine andere Gefahr welcher Hr. Cooper ausgeſetzt geweſen, dürfte einiges Licht auf die Staatsdienſtprüfungen werfen. Eine der von ihm beſuchten Städte war voller Candidaten für literariſche und militäriſche Ehrenſtellen; in Folge deſſen hatten alle chriſtlichen Einwohner den Ort verlaſſen, und ein Fremder konnte ſich nicht öffentlich zeigen. Banden ſchwelgeriſcher und aufgeregter Studenten wogten beſtändig die Straßen auf und ab, und man ſagte Hrn. Cooper daß im Jahr zuvor eine Anzahl dieſer Leute das Haus eines chriſtlichen Biſchofs zertrümmert hatten. Hoffentlich iſt eine ſolche Gewaltthat nicht das gewöhnliche Ergebniß dieſer Prüfungen, und wird Lambeth Palace von den neuen Anordnungen für den Civildienſt nicht bedroht werden.

Von den abergläubiſchen Befürchtungen chineſiſcher Bootsleute hatte unſer Verfaſſer Gelegenheit mehrfache Erfahrungen zu machen. Einmal ſpuckte er zufällig über den Bug hinaus, und wurde augenblicklich von einem der Schiffer heftig zurückgeſtoßen, der ihm ſagte: er habe den Windgott beleidigt. Dieſe Gottheit mußte nun durch ein Petarden-Opfer verſöhnt werden, das denn auch an demſelben Abend noch ſtattfand. Ein andermal, als das Boot durch einen engen Felſenpaß fuhr, deſſen Seiten, 800 oder 900 Fuß hoch, ſenkrecht emporſtiegen, ſtieß Hr. Cooper den auſtraliſchen Ruf „coohee“ (kuhi) aus, den ein tauſendfaches Echo beantwortete. Plötzlich brach eine mehrere Tonnen ſchwere Felsmaſſe mit donnerartigem Getöſe hernieder, fiel zuerſt auf einer hervorragenden Klippe 2—300 Fuß oberhalb des Bootes auf, ſtürzte etwa zehn Schritte von letzterem in den Fluß, und überſchüttete es mit Giſcht. Hrn. Cooper überlief es eiskalt angeſichts der Gefahr welcher er mit knapper Noth entronnen war; die Bootsmannſchaft aber lag auf den Knieen, und rührte ſich nicht bis die Echos durch das Gekrach und den Sturz abgeſchwächt, unter den fernen Bergen erſtorben waren. Dann ſagten ſie zu ihm: er habe den Gott der Berge ſehr zornig gemacht, und ihn veranlaßt jenen mächtigen Fels an das Boot herabzuſchleudern; man müſſe ſogleich Anker werfen und einige geheiligte Wachskerzen verbrennen. Da dieſes Verlangen nicht bewilligt wurde, erſetzten es die Bootsleute dadurch daß ſie an dieſem Abend eine große Menge Wachskerzen anzündeten, und ſo viele Petarden losbrannten, daß Hr. Cooper vor Lärm faſt nicht ſchlafen konnte. Neben derlei Dingen fehlte jedoch in ſeinem Wanderleben auch die Romantik nicht. Man höre: Als er, nachdem er die tibetaniſche Stadt Bathang verlaſſen, des Frühſtücks halber Halt machte, trat plötzlich eine Schaar junger Mädchen, bunt gekleidet und mit Blumengewinden überdeckt, aus einem Hain hervor, und umringte ihn; einige derſelben hielten ſein Maulthier, andere halfen ihm abſteigen. Hierauf führte man ihn in den Hain, wo ein Feſtmahl zubereitet war; nachdem er gegeſſen und ſeine Pfeife geraucht hatte, erſchienen die Mädchen von neuem, und zogen ein hübſches ſechzehnjähriges, in Seide gekleidetes und mit Blumengewinden geſchmücktes Mädchen in ihre Mitte. „Ich hatte,“ fährt Hr. Cooper fort, „dieſes letztere bereits bemerkt; es ſaß während der Mahlzeit abgeſondert von den übrigen,

und ich war ſehr erſtaunt als man es wider ſeinen Willen zu mir heranzog, und es neben mich ſetzte. Mein Erſtaunen aber wurde beträchtlich erhöht, als die andern Mädchen anfiengen in einem Kreis um uns zu tanzen, zu ſingen und ihre Blumengewinde über mich und meine Gefährtin zu werfen.“ Was dieß bedeuten ſollte, ward indeß bald klar — Hr. Cooper war, ohne daß er es wußte, verheirathet worden. Anfangs ſuchte er der ihm auferlegten Verbindlichkeit ſich zu entziehen, allein es erhob ſich von allen Seiten ein ſolches Geſchrei, daß er ſeine Braut wegführen mußte, deren er jedoch bald dadurch loszuwerden ſuchte daß er ſie zu einem ihrer Verwandten brachte, aber ſelbſt dieß wurde nicht als eine Auflöſung der Ehe betrachtet. Auf ſeinem Rückweg ſchloß ſich eines Tags eine tibetaniſche Dame an ihn an, die etwa 30 Jahre alt war, und ſich als Mutter ſeiner Frau ankündigte, indem ſie ſagte: ſie ſei mit Einwilligung ihres Mannes gekommen um die Stelle ihrer Tochter einzunehmen. Man kann ſich wohl vorſtellen wie ſehr ihn der Vorſchlag ſeiner Schwiegermutter in Staunen verſetzte.

Natürlich hatte Hr. Cooper auch manche gute Gelegenheiten einiges von dem inneren Leben der Chineſen in den Theilen des Landes zu ſehen welche nur wenig beſucht worden ſind. So gibt er uns eine ergötzliche Erzählung von der Artigkeit die ihm von einem andern Kaufmann zutheil geworden, der ihn zu Tiſche geladen hatte, und ihm ganz beſondere Höflichkeit erwies. Trotz all dem aber war die allgemeine Behandlung die er fand keineswegs ſehr günſtig. Die chineſiſchen Gaſthöfe werden von ihm als äußerſt ſchmutzig beſchrieben, ja, er ſollte ſich in einem ſolchen ſogar mit einem Lumpen waſchen der bereits allen Gäſten, vom Mandarinen bis zum ſchmutzigſten Kuli, gedient hatte. Wir können zwar annehmen daß er nicht beſonders heikel war, und daß er zu vielem eine gute Miene machte was gewöhnlichen Reiſenden unerträglich geweſen wäre. So nahm er einmal an einem gebratenen Hundsſchinken theil, den er als „an Geſchmack köſtlich, gut geräuchert und ſaftig erklärte.“ Dennoch gab es bei all ſeiner Geduld und Ausdauer Zeiten wo die Mühſale der Reiſe faſt zu groß wurden, und wo er auf dem Punkte ſtand der Anhäufung von Gefahren und Verſuchungen zu erliegen. Wir wollen hiefür nur folgende Stelle ſeines Buches anführen:

„Der einzige Paß in dem Gebirge gieng einem Spalt in der Felswand entlang, der nicht mehr als acht Schritte breit war und das nun trockene Bett eines Bergſtroms bildete. Wir kletterten dieſe Wand hinan, und gelangten nach einer oder zwei engliſchen Meilen großter Anſtrengung an einen Pfad der ſich in eine weite grasreiche Hochebene öffnete welche zu dem Engpaß führte; der Berg wimmelte, im buchſtäblichen Sinne des Worts, von den großen in Tibet ſo gewöhnlichen ſilbergrauen Haſen, und zahlreiche faſanenartige Vögel trieben ſich auf dem Schnee umher, Rufe ausſtoßend welche Aehnlichkeit hatten mit dem hyſteriſchen Gelächter eines Weibes; wir konnten aber keines dieſer Thiere habhaft werden. Nachdem wir die Schneelinie hinter uns hatten, nahm die Gefahr der Beſteigung zu; bald krochen wir Gletſchern entlang die über furchtbare Schluchten überhiengen, bald wanden wir uns durch Schneetriften hindurch, in welchen die armen Laſtthiere völlig ermattet niederſanken, und wir, da ſie ſich nicht von der Stelle rühren wollten, genöthigt waren den Schnee wegzuſchaufeln, und ſie, buchſtäblich, herauszutragen. Keine Worte vermögen die Mühe und die Leiden zu ſchildern welche wir auf ſolche Weiſe zu erdulden hatten; kaum konnten wir Athem ſchöpfen, und nach jeder Anſtrengung um unſere nahezu erſtorenen Thiere herauszuſchaffen, mußte ſich die ganze Geſellſchaft flach auf das Geſicht niederlegen, unfähig auch nur ein Wort hervorzubringen. Hiedurch kamen wir balder wieder zu Athem als wenn wir uns niedergeſetzt hätten oder ſtehen geblieben wären. Ein ſcharfer ſchneidender Wind blies in grimmigen Stößen von den Schneehöhen herab, und riß klaffende Wunden in unſer Geſicht, denn es war bei der Schwierigkeit des Athmens unmöglich das Geſicht zu bedecken, und in dieſer Lage, während oftmals das Blut aus Mund und Naſe floß, mühten wir uns acht volle Stunden lang ab. Endlich erreichten wir den Gipfel des Berges, aber mehr todt als lebendig, und ſo erſchöpft daß wir uns nicht getrauten im Schnee auszuruhen, um nicht ſteif und zu weiterem Marſch unfähig zu werden.“

Dieſen Engpaß, von welchem eine getreue Abbildung gegeben iſt, nennt Hr. Cooper „Hogg's Gorge.“ Wenn wir einen Blick auf dieſes Bild werfen und die ſteilen ſchwarzen Halden der Schlucht bemerken, mit den ſcharf zugeſpitzten Baumen oberhalb und dem Wildſtrom tief unten, ſo können wir uns die Schrecken die derſelbe verurſachte vergegenwärtigen. Eine Strecke weit war der Weg auf feſtem Geſtein ausgehauen, dann aber trat an deſſen Stelle eine holzerne Gallerie, die auf Balken ruhte und aus Brettern beſtand welche verfault und voller Löcher waren. Die Maulthiere giengen mit großter Vorſicht daruber, und erprobten jedes Brett ehe ſie ſich demſelben anvertrauten. Da überdieß der Pfad zu ſchmal war als daß wir hätten abſteigen können, ſo mußten die armen Thiere auch noch unſer eigenes Gewicht tragen. Kein Wunder alſo daß Hrn. Cooper's Maulthier mehrmals in ſtarkes Zittern gerieth und in Schweiß gebadet war: ritt er doch langs einer Brücke dahin die ein paar hundert Fuß in der Luft über einem Keſſel brauſenden Waſſers voller zerriſſenen und zugeſpitzten Felſen ſchwebte, das ein ohrenzerreißendes Getoſe heraufſandte und in ſchauerlichen Tönen von beiden Seiten wiederhallte. Hr. Cooper hat weislich dieſen Schauplatz zu ſeinem Titelbilde gewählt: es wird, wie es bei uns der Fall geweſen, auch die Wißbegier anderer Leſer anregen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 29. Augsburg, 17. Juli 1871.

Inhalt: 1. Eine Wanderung in der Thebais. Von Dr. C. B. Klunzinger. I. — 2. Ueber Darwins Deſcendenz-Theorie und die Mimicry bei Schmetterlingen. Von G. Koch. (Schluß.) — 3. Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen. Von Charles Grad. III. Die Seen im Hochgebirg. — 4. Der Darien-Schiffahrtscanal zur Verbindung des Atlantiſchen mit dem Stillen Ocean. — 5. Aus den niederländiſchen Colonien vom Jahre 1870. Von Dr. Friedmann. B. Niederländiſch Weſtindien. II. C Küſte von Guinea. — 6. Ein keltiſches Herculanum und Pompeji. — 7. Warnende Beiſpiele von neuen Unglücksfällen beim Steinkohlenbergbau. — 8. Landkäufe.

Eine Wanderung in der Thebais.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

I.

Um in dem Thale des obern Nil eine Landfahrt auf einige Tage zu machen, da genügt wohl nicht eine Viertelſtunde vom Entſchluſſe bis zur Abreiſe, wie ſie etwa ein friſcher deutſcher Turner zu einer Tour in die vaterländiſchen Gauen braucht, um fix und fertig da zu ſtehen, das Reiſetäſchchen an der Seite, ein paar Thaler in der Taſche: man machte es denn wie ein Bettelpilger und klopfte von Hof zu Hof an. Dort gibt es eben keine Wirths- und Gaſthäuſer, wo man für ſein Geld ein möblirtes Zimmer, Bett, Speiſe und Trank haben könnte. So etwas iſt der Idee des beduiniſch-gaſtlichen Jolam ganz fremd: einen arabiſchen Gaſthof im europäiſchen Sinne gibt es nicht einmal in den größten Städten; eine arabiſche Herberge erſten Rangs bietet nichts als eine leere Kammer, für Bett und Speiſe hat der Reiſende ſelbſt zu ſorgen. Bei ſo bewandten Umſtänden muß alſo die Landfahrt eine andere Geſtalt bekommen als im Frankenlande, auch die kleinſte nimmt mehr oder weniger die einer Expedition an.

Da das Ziel der Reiſe im ſchmalen Nilthal Oberägyptens (zunächſt der Thebais oder des Bezirkes der altberühmten Stadt Thebe, welcher der heutigen Muderie Kenne entſpricht), das ſelten mehr als 1—2 Meilen breit iſt, liegt, alſo nie weit vom Fluß entfernt iſt, ſo iſt das bequemſte und gewöhnlichſte Reiſemittel das Schiff. Die Hoffnung auf einen Dampfer geben wir ganz auf; dieſe halten nur an den größeren Städten und haben keine ſicher beſtimmten Abfahrts- und Ankunftszeiten. Ein eigenes Segelſchiff zu miethen, käme, wenn wir nicht in größerer Geſellſchaft ſind, ſchon recht theuer, und wir wollen es auch einmal verſuchen wie es der eingeborne Bürgersmann macht. Wir begeben uns daher auf den Landungsplatz und erſpähen eine Fahrgelegenheit, haben auch bald ein wohlbeladenes Fahrzeug gefunden, das „morgen, ſo Gott will," abſegeln wird. Wir eilen nach Haus und raffen das allernöthigſte zuſammen, als da ſind: Teppich, Kiſſen, Decke, friſches und zwiegebackenes Brod, Schmalzbutter, Fleiſch, Käſe, Zwiebeln, Salz, Kaffee, Schnaps oder Wein, Erbſen, Reis, Datteln und friſche Früchte, Holz oder Kohlen, Tabak, und dazu das Koch-, Eß- und Rauchgeſchirr mit den nöthigen Säcken, Kiſten und Koffern.

Als wir dieſen Apparat in früheſter Frühe mit Hülfe eines Packeſels an Bord geſchafft, finden wir das Oberhaupt unſerer Barke nicht, noch nicht um Mittag, noch nicht zur Veſperzeit. Endlich kommt er, und entgegnet gleichmüthig unſern ſtürmiſchen Vorwürfen mit ſeinem „Macht nichts; morgen, ſo Gott will." Da nun aber auch der nächſte Morgen ein Hinderniß bringt,[1] ſo beſchließen wir eine andere Gelegenheit zu ſuchen, und ſchaffen unſer Gepäck wieder an den Strand. Da fährt ein Schiff nach dem andern mitten im Strom dahin; wir rufen — ſtolz ſteuern ſie mit geſchwelltem Segel, den günſtigen Wind benützend, vorüber. Endlich gelingt es eine kleine Barke ohne Cajüte zu erwiſchen; vergnügt ſteigen wir mit unſerem Haushalt hinein, und ſuchen es uns häuslich bequem zu machen, ſei es daß wir den Teppich auf den Boden breiten, ſei es daß wir in die hochaufgeſchichtete Korn- oder Dattelladung eine Wohnung graben, und ſchützen uns gegen die Sonnenſtrahlen, indem wir dem jeweiligen Schatten des mächtigen Segels folgen, oder wir bauen aus Decken, Umſchlag- und alten Hülſsſegeltüchern ein Zelt.

[1] Es iſt faſt eine Ausnahme wenn es nicht ungefähr ſo geht.

Obiges Reisemedium ist freilich ein Nothbehelf; das weiter reisende arabische Publicum benützt die Cajütenbarken oder Dahabien. Sie sind nach der Idee eines schwimmenden Hauses gebildet; doch ist das auf dem Schiffsboden erbaute Haus nicht, wie bei den von der Noah-Arche conessirenden Zeichnungen und nicht wie bei den Schiffen der alten Aegypter (die auffallenderweise mit den jetzigen gar keine Aehnlichkeit haben, nicht einmal im Segel) in der Mitte, sondern es nimmt die hintere Hälfte des Schiffes ein. Bei der Unwahrscheinlichkeit eines 40tägigen oder auch nur einstündigen Regens in diesen Zeiten und Breiten konnte von einem Firstendach abgesehen und die Anlegung einer freien Plattform auf dem Hause vorgenommen werden. Der Vordertheil des Schiffes trägt das Takelwerk, den einfachen Mastbaum, die schlanke, um seine Spitze gaukelnde Segelstange, welche in Zeiten der Ruhe in welligen Knoten vom aufgebundenen Segel umschlungen ist, im Falle des Bedürfnisses aber ein gewaltiges Trapezoid entfaltet. Die Communication mit der Plattform und dem schnabligen Hintertheil wird durch eine Planke vermittelt, die sich, dem Geüst eines zu verblendenden Hauses gleich, außen an den Flanken der Cajüte hinzieht, von der ein einziger ausgleitender Schritt in die Strömung führen würde. Diese Gefahr scheinen die eingebornen Passagiere wenig zu scheuen, welche bei dem Mangel specieller Räumlichkeiten sich ruhig bis zu dem vorstehenden Hinterkiel des Steuerruders hinablassen, und hier, umspült von dem rauschenden Strome, sich Erleichterung verschaffen. Hinten auf die Plattform der Cajüte stellt sich bei der Fahrt der Schiffshauptmann, den langen Hebelarm des Steuers in der Hand und die unten am Takelwerk des Vordertheils beschäftigte Mannschaft im Auge. Diese fügt sich um so williger in seine Gebote, da er mit der Capitänswürde auch gewöhnlich die des Familienoberhauptes verbindet, denn seine Untergebenen sind meist seine Brüder, Vetter, Kinder und Kindeskinder. Für die kleineren und mittleren derlei Barken wird eine Bedienung von 3—4 Mann für genügend erachtet für schwierige Fälle wird die freundliche Theilnahme der Passagiere in Anspruch genommen, und diese theils aus eigenem Interesse, theils nach den Bedingungen des Fahrcontracts sofort geleistet.

Die Beglückteren unter den Sterblichen machen ihre Reisen in das Wiegenland der Menschheit in den auf derselben Grundidee aufgebauten, aber weit schmuckeren Salonbarken, welche allein den Namen „Dahabie," zu Deutsch „Goldschiffchen" verdienen. (Dieser Name kann aber auch von sahab = gehen, fahren, abgeleitet werden.) Die dumpfen Cajütenkammern haben sich in prächtige Salons umgewandelt, ausgestattet mit allem was der üppige Sohn der nordischen Civilisation zu bedürfen sich gewöhnt hat, die Plattform ist zu einem Pavillon geworden, auf welchem der zehrende Fremdling aus der kalten Zone die von der Wintersonne des Südens erwärmte Luft gierig in seine schadhaften Lungenflügel einschlürft, ein Troß von Ruderknechten spielt die schlanke Galeere kreuz und quer, trotz Wind und Wellen, den gewünschten Zielpunkten zu.

Die Errungenschaften der Dampfzeit zu benützen hat das Publicum wenig Gelegenheit, da ein regelmäßiger Flußpassagierdienst immer noch nicht organisirt ist. Doch gibt es Dampfer in Menge, die aber meist zu Regierungszwecken benutzt werden und auf denen auch Gelegenheitspassagiere aufgenommen werden. Die ganz aus Eingeborenen zusammengesetzte Mannschaft an Bord, einschließlich des Schiffsgebieters und Maschinenlenkers, hat sich in erfreulicher Weise von ihren Lehrmeistern emancipirt, doch nicht ohne vorherige Verschmelzung des anglo fränkischen und des arabischen Elements. Darauf deuten die fränkisch geschnittenen engen Hosen und die nackten Füße der Matrosen, die europäische Uniform des Capitäns bei allgemeiner Aufgeknöpftheit und bei rothen Pantoffeln, das anglo-arabische Commando mit seinen stop, hally spead, turn head u. s. w., welches ein nicht eingeweihter Schriftgelehrter nimmer zu enträthseln vermöchte.

So streichen wir durch den Strom der Ströme. Es ist die Zeit des Hochsommers, wo der herrschende frische Nordwind das Schifflein mit gebauchtem Segel durch die von den Tropenregen geschwellte Fluth südlich treibt. Wir schweigen im Anschauen der Landschaftsbilder, die an uns vorüberfliegen und uns weniger durch Pracht und Ueppigkeit als durch ihren sonderbaren Ernst fesseln. Es wechseln kahle, schön regelrecht geschichtete Steilufer aus weichem Thon mit sanfteren Böschungen, die gleichmäßig mit eingesäeten Pflanzen bedeckt sind, oder von selbst aufsprossende, dann aber stets vereinzelte Kräuter tragen, welche zur Weide dienen. Das Uferland ist durchaus Culturboden und dehnt sich flächenhaft aus, der Blick dringt freilich von dem niederen Niveau des Flusses aus nur wenig über das Ufer. Die ferneren Striche werden durch die Rohrstengel, Halme, Gebüsche, Bäume verdeckt, zuweilen auch schaut ein Dorf oder eine Stadt offen vom hohen Ufer herab, stets in Gefahr bei der Sommerfluth abgewühlt zu werden. Aus der immergrünen, felderreichen, aber völlig wiesenlosen Thalebene tauchen auf erhöhten Punkten viele zerstreute kleine Palmenhaine auf, und hinter diesen dürfen wir meist menschliche Wohnstätten, einen Hof, ein Dorf oder ein Städtchen vermuthen. Auf solche schließen wir auch, wenn am Ufer eine größere Anzahl Barken angelegt hat und die schlanken Töchter und stämmigen Frauen der Bauern mit dem schweren Thonhenkelkrug den jähen Uferpfad sich auf- und abwiegen, welche mit den badenden Büffeln und den Schöpfmännern die unumgängliche Staffage zu jedem Nilgemälde bilden. Nur wenigen ägyptischen Stadtgründern gestattete es der von Zeit zu Zeit überfprudelnde Flußgott sich unmittelbar an seinem Bette niederzulassen. Die meistentheils mehr künstlichen Erhebungen des Niveau's der Thalsohle, die sich seinen jährlichen Spenden hartnäckig entziehen konnten, ge-

nügten meiſt nur zur Anlage von Höfen, Dörfern und Flecken: die Wurzeln einer umfänglichen Stadt, die auch einen guten Theil des verhältnißmäßig kleinen kultivirbaren Bodens in Anſpruch genommen hätten, konnten nur auf dem ewig trockenen Wüſtenboden ſich entwickeln. Doch für die Zeit des Ueberfluſſes hat ſich der zurückgeſtoßene Stadtbewohner eine Ader gegraben, welche die ſüße Fluth, mit allem was darauf wogt und lebt, ruhig und ſicher in das Herzinnerſte der Stadt leitet, um für einige Monate daraus Labung und neue Kraft zu ſchöpfen, wie die arme Wüſtenpflanze aus dem einzigen Winterregen. In der übrigen Zeit muß er Schaaren von Trägern und Laſtthieren ausſenden, um ſich der Gaben der fernen Waſſerſtraße zu bemächtigen.

Unſer Hauptaugenmerk richten wir bei unſerer Fahrt auf die Sand- oder Thonbänke in und am Strom, die jetzt in dieſer Zeit des Hochſommers immer mehr vom ſteigenden Waſſer überdeckt werden, im Winter und Vorſommer aber in großen Strecken entblößt ſind. Hier iſt, zumal eben in den Wintermonaten, der Verſammlungsplatz unzähliger Waſſervögel, vom Pelikan, Kranich, Reiher, Marabut an bis zu den kleinen Kiebitzen und Strandläufern. Mitten unter ihnen nagen der große Geier, der kleine Aasgeier, der Rabe und die Krähe friedlich zuſammen an einem geſtrandeten Aas. Auch wäre es nicht unmöglich, wenn wir daſelbſt einmal das heilige Krokodil ſich ſonnen ſähen. Der Landmann läßt ſich indeß dadurch nicht abhalten, beim Rückzug des Waſſers die ſich entblößenden Bänke ſofort mit Gurken und Melonen zu bepflanzen.

Am beiderſeitigen Saum des Thals, bald fern, bald ſenkrecht in den Fluß abſtürzend, erheben ſich die Berge, die gleichbedeutend mit Wüſte ſind, weißgrau, ohne Baum, ohne Grün, ohne Erde faſt. Dieſe Kalkberge gehören auf beiden Seiten des Thales der Tertiärformation an; erſt im ſüdlichen Theil Aegyptens, bei Aſſuan (Syene) werden ſie von Urgeſteinen, zunächſt Syenit, gebildet. Fenſterartig regelmäßige viereckige Löcher ſind neben natürlichen Ritzen und Klüften oft in großer Menge hoch oben in den jähen Bergwänden eingelaſſen, wo heutzutage nur die Geſchöpfe der Luft ein- und ausflattern. Aber wunderbar! hier hauſt auch der Menſch ſeit Jahrtauſenden in Geſtalt von Mumien, und er hat ſich dieſe unerſteiglichen Grüfte zur ewigen Ruheſtätte erkoren, da wenigſtens ſich ſicher wähnend vor den profanen Forſchungen ſchatzgräberiſcher Epigonen. Am Fuße der Wüſtenberge aber dehnen ſich als erhabene Zeugen des gewaltigen Geiſtes jener Urbewohner Tempelpaläſte mit herrlichen Säulenhallen, rieſigen Statuen, reich bemalten und ſkulpirten Wänden weithin aus. Auf und mit ihren Ruinen hat eine andere geiſtesärmere Zeit Kirchen und Klöſter gebaut und oben auf ſitzen ausgehöhlte Kothklumpen als Wohnungen des heutigen Troglodytengeſchlechts: Jahrtauſende auf Jahrtauſende geſchichtet.

Nicht weniger reizend und lieblich iſt's, wenn, zumal in heiterer ſtiller Vollmondsnacht, das Fahrzeug in der vollen Strömung abwärts gleitet, unterſtützt von dem plätſchernden Schlag der Ruder, unter dem friedlichen Klang der monotonen Sangweiſen der Schiffer. Stets findet ſich in der Geſellſchaft oder unter der Schiffsmannſchaft ein begabter Muſenſohn, der mit landläufigen oder ſelbſtgemachten, improviſirten Liedern und Melodien den Reigen beginnt, und ihm folgt, Strophe für Strophe, der Chor der Ruderer, z. B.

Ich trat in euern Garten, Herzliebſte,
Und wollte Datteln pflücken;
Vom Stich der reifen, ach der reifen Früchte,
mein Herzenskind
Ward mein Finger verwundet.

Sinnig oder ſinnlos, wechſelnd oder ſtundenlang einerlei: kurz der Geſang bewirkt bald eine faſt rauſchartige Begeiſterung, welche die Ruderknechte zu dämoniſcher Energie anfeuert, und die Kraft der Poeſie thut es der Dampfkraft gleich. Dazwiſchenhinein gibt ein Jünger der Klio mit beneidenswerther Beredſamkeit, wie ſie bei dieſem Volk durch alle Schichten der Geſellſchaft natürlich ausgebildet iſt, ſeine Erlebniſſe oder allerlei Schnurren und Märchen preis. Auch finden manche eine geiſtreiche Unterhaltung darin, unnahbar von der Mitte des Fluſſes aus, die am Ufer befindlichen Schiffsleute, Bauern und namentlich die Waſſermänner oder Schöpfer mit einer Fluth der ausgeſuchteſten Schimpfreden, an denen die arabiſche Sprache ſo reich iſt, zu bewerfen, während dieſe hinwiederum jedes Titelchen verdoppelt heimgeben, all das bloß in harmloſem Humor: ein würdiges Gegenſtück zu den Unterhaltungen der Muſenſohne mit dem Schwarzwälder Flötzerjokele in der Tübinger Neckarhalde!

Ganz anders ſteht's mit der Nilfahrt zur Zeit des Winters und des trockenen Vorſommers, wenn die verſchmachtenden Gewäſſer ſiechend dahinſchleichen, kein friſches Lüftchen ſich regen will, oder der unbeſtändige und widrige Wind mit dem ſchlaffen Segeltuch ſein loſes Spiel treibt. Da hilft nur die unſägliche Geduld des gottvertrauenden Muſelmanns. Meilenweit ſchleppt die Mannſchaft, durch die tauſendfaltig wiederholten Namen Allahs und ſeines Propheten (ja muhammed, sala alé: o Muhammed, betet für ihn) angefeuert, am langen Seil die ſchwimmende Laſt dem unwegſamen, endlos buchtigen Ufer entlang, durch die Geſträucher und die hohlen Vorſprünge des thonigen Uferabhanges, die der leichteſte Tritt in die Tiefe ſchleudert, aufgehalten durch die gegen das Ufer einſchneidenden Bewäſſerungsſpalten: und noch iſt der erſehnte Punkt noch lange nicht erreicht, der ſo nahe zu liegen ſchien. Tage, ja Wochen lang können widrige Winde zum Anlegen an einem öden Strich des Ufers, weit von der Menſchheit und räuberiſchen Angriffen offen, zwingen. Und wenn endlich ſich eines Tages ein kräftiges Lüftchen des Reiſenden erbarmt, ſo ſteuert der Pilot ſein Boot gerade auf eine Schlammbank los, von der er erſt nach ſtundenlangem Heben durch die Titanenſchultern der Bootsleute,

ſtets unter Geſangbegleitung ihres „Eleſa, ja Eleſa," flott gemacht werden kann.

Schnell hat die erwärmende Winterſonne ihren kurzen Bogen durchlaufen, und ſo ſteht auch ſchon das wenig geförderte Tagewerk der Schiffahrt ſtill. Finſterniß, und ſelbſt in jenen Graden ſehr empfindliche Kälte treibt jedermann in einen Schlupfwinkel, wo er, in ſeinem Mantel oder ſeiner Decke zuſammengekauert, die lange Winternacht verſchläft, bis ihn der grimmige Froſt der Morgenröthe mit oft nur 4° R. aufſtört. Am beſten hat es der gemacht, der ſich die Hinterkammer der Cajüte gemiethet, die, obwohl ſie nicht zu weitreichenden Bewegungen geeignet iſt, doch einen hermetiſchen Verſchluß gewährt; nicht übel daran ſind auch die Jungen, die ſich, in Geſellſchaft von Ratten und Mäuſen, in dem Schiffsbauch unter dem Verdeck zwiſchen den Waarenballen verkrochen haben. Wahrhaft beklagenswerth aber iſt der, welcher ſich auf der ſchmalen Holzbank der Hauptcajüte niedergelaſſen hat. Bald entſchlüpft die zuſammengefaltete weiche Unterlage mehr und mehr nach außen zu, den Körper nachziehend, der von kaum erlangtem Schlaf aufſchrickt, wenn eben ſein Schwerpunkt den Rand der Bank erreicht hat. Zugleich entſchlüpft die wärmende Decke, meiſt dem breiteren Ehebett entnommen, ſucht da und dort das weite, und der eiſige Wind bläſt durch die nie fehlenden Lücken und Spalten der halbzerbrochenen Fenſterläden gerade auf ſeine entblößten Glieder los. Nur der eingeborne Bauer und der Berberiner, gleich ſtumpf gegen Sonnengluth und Winterfroſt, iſt im Stande, in ſeinen Plüſch gewickelt, auf dem offenen Verdeck und der Plattform zu entſchlammern.

Unter ſolchen Beobachtungen, Betrachtungen und Erinnerungen, als deren Geſammteindruck uns der monotone Charakter der Landſchaft, der Naturreiche und des Volkes bleibt, verfliegt die Zeit. Es regt ſich der Appetit. Einer beginnt ſeinen Sack auszuräumen, worin er ſeine Vorräthe verborgen hatte, und nun wird jedermänniglich namentlich aufgerufen, und dringend eingeladen mitzuhalten. Die Einladung iſt ihm ernſt, das ſieht man, auch wenn ſeine Vorräthe gleich das erſtemal gar würden. Dagegen verſteht es ſich daß die zuerſt Geladenen ein andermal ihren Wirth zu Tiſche bitten, namentlich wenn deſſen Material zu Ende iſt; oder es ſchießt jeder etwas zu einem gemeinſamen Mahl in der Art eines Pikaiks bei. So ißt die ganze Geſellſchaft zuſammen oder gruppenweiſe, nie aber einer allein: das wäre unarabiſch. Durch ſolche Gaſtfreundſchaft entwickelt ſich bald eine gewiſſe Brüderlichkeit unter den Schiffsgenoſſen, es hört jeder Standesunterſchied auf, und das hier angeknüpfte Verhältniß überdauert vielleicht Jahre. „Salz und Brod" zuſammengegeſſen zu haben, das gilt als genügender Grund Feindſeligkeiten zu vermeiden oder abzuſtellen. Freilich iſt dabei aber auch dem Schmarotzerthum Thür und Thor geöffnet, und das ſteht in dieſen Ländern in hoher Blüthe, andererſeits behält der freundliche Wirth koſtbare Leckerbiſſen lieber zu Hauſe. Wer kochen will, ſtellt ſeinen Keſſel auf das mit Erde gefüllte thönerne Gefäß, das den Schiffsherd vorſtellt, und am Vordertheil ſteht. Legt man aber an, wie es zu Abend geſchieht, ſo kocht jede Tiſchgeſellſchaft am Ufer, lieſt ſich trockenes Rohr, Halme, Geſträuchholz daſelbſt zuſammen, und plündert nicht ſelten aus den anliegenden Feldern die Früchte und Gemüſe zum Mahl.

Es dürſtet uns. Wir laſſen einen Krug an einem Strick in die Fluth hinab. Ehe wir denſelben aber an den Mund ſetzen, drängen ſich allerlei Bedenken auf: das Waſſer iſt trüb, lehmig, livid, wir haben ſchon unter dem Mikroſkop niedliche Thierchen, Krebschen und Würmchen darin bemerkt, wir haben Vieh ſich baden, Menſchen ihren Leib und ihre Kleider oberhalb des Schiffes waſchen und verſchiedene Stoffe ablagern ſehen. Da treibt ein Ochſen-Cadaver ſich fort, auf dem ein Rabe pickend ſteht, und ſolche Miſchungen hat das Stromwaſſer ſchon aus ſeinem ganzen großen Hinterland aufgenommen: eine Mixtur von Unterägypten, die ſollen wir trinken! Wir wagen es, hat es ja ſchon der Sohn der Sonne gethan, und alle ſeine Söhne bis auf den heutigen Tag, und ſie befinden ſich wohl dabei. Und wirklich, es war lauterer Nektar; das weiche ſeiſche Waſſer hat uns ſo gelabt, daß wir dem Landesgebornen, beſonders dem aus der Wüſte, beiſtimmen, der das Nilwaſſertrinken für einen der größten Erdenglücke hält.

Wollte man ein Reiſchen ganz zu Lande machen, wobei man den Vortheil hat nicht vom Wind und den Launen der Schiffsleute abhängig zu ſein, und oft den Weg um ein Bedeutendes zu kürzen, dagegen den Nachtheil größerer Beſchwerlichkeit, ſo iſt das Reiſemedium bei dem Zuſtand der Wege nur ein Reit- und Laſtthier: Kamel, Eſel, Pferd oder Maulthier. Eine Fußtour geht nur für nähere Strecken an, da immer Gepäck mitgenommen werden muß. Breitere Kunſtſtraßen, wo ein Wagen fahren könnte, gibt es in dieſem Bezirke gar keine, und daher auch keine Wagen, kaum hie und da einen Eſelskarren. So paſſend das Kamel für den Wüſtenritt iſt, ſo unangenehm iſt ſein Ritt im cultivirten Nilthal. Wir ſitzen hoch oben zu Kamel längs des ſchmalen Dammwegs, der kaum zwei ſolcher Thiere, wenigſtens keine bepackten, nebeneinander vorbeiläßt. Da ſucht ein hinteres Thier einem vordern zuvorzukommen, oder es kommt eine Heerde ſolchen oder anderen Viehes uns entgegen. Unſer Reitthier wird an den Rand des Weges gedrängt, wo eine ſteile Böſchung, eine Grube iſt. Jetzt geht ein noch ſchmälerer Feldweg plötzlich querfeldein über die Böſchung des Dammes hinab über ein Thonfeld, das in weit klaffende Schollen vertrocknet iſt, oder über eine glitſcherige bewäſſerte Lehmſtelle. Da iſt ein Wäſſerchen, wo das Thier laufen möchte, dort ein Baum, ein Kornfeld, ein Kräutchen, nach dem es lüſtern den Hals ſtreckt.

Viel mehr am Platz iſt hier das hastig trabende, leichte, niedere Eſelein. Ihm iſt kein Pfad zu ſchmal,

kein Weg zu ſteil, und es läßt ſich leiten und zügeln auch ohne Treiber. Ein guter Nileſel trabt und galoppirt meilenweit; er unterſcheidet ſich von dem Gebirgs- und Laſtеſel wie das Dromedar von dem Kamel. Nur wenn dieſem Thier ein Bedüefniß ankommt, da bleibt es plötzlich ſtehen, da nützt kein Prügel mehr. Der Eingeborne kennt dieſe ſeine Natur ſchon, und verzichtet für ſolche Augenblicke am Weiterkommen. Der Eſel iſt weitaus das gemeinſte und artigſte Communicationsmittel im ganzen agyptiſchen Nilthale; zu Fuß mag kaum der armſte Bauer gehen.

Leute hoheren Standes ſetzen ſich höhee, auf einen faſt pferdegroßen weißen Eſel von ächt arabiſcher, Nedjder-Race, auf ein Maulthier, auf ein Roß. Das Ochſen- und Büffelreiten iſt zwar noch nicht für Reiſen im Gebrauch, wie im Sudan, wird aber bereits auch hier von Bauernburſchen und ſelbſt Bauernnen beim Weg auf den Acker oder zur Tränke geübt.

Bei Tag hält man bei ſolchen Landreiſen Sieſta unter irgendeinem ſchattigen Baum oder Hain, wo es Waſſer gibt; bei Nacht macht man es wie gleich unten naher berichtet wird. Einen einſamen Nachtmarſch oder gar ein Nachtlager draußen auf dem Felde, wie man in der ſicheren Wüſte zu thun pflegt, wagt niemand; das wäre eine zu gute Gelegenheit für Räuber und Möeder.

Endlich langen wir, wenn wir zu Schiff gereist ſind, am Hafenplatz unſerer Beſtimmung an; wir werden ausgeſetzt; das Schiff der Gelegenheit ſegelt weitee. Unſern Pack und Sack bürden wir einem Eſel oder Laſttrager auf, wie ſolche ſich an jedem bedeutenderen Landungsplatze finden, und reiten dem nächſten Hauptoete zu. Dort ſtellen wir in der öffentlichen Herberge (Karawanſerei, arabiſch „Wekäle“) ein, wenn es eine gibt. Eine Herberge iſt's freilich nur, gerade recht um uns unter Dach und Fach zu bringen, und uns vor den Schrecken der Nacht zu bergen. Einen Comfort zu finden, der auch nur annahernd einer fränkiſchen Zunftheeberge gleichkame, dieſes Gedankens haben wir uns von vornheeein entſchlagen. Das zu einem Nachtquartier nach arabiſchen Begriffen vollkommen genügende Meublement haben wir ſelbſt mitgebracht, nämlich einen Teppich, ein Kiſſen und eine Decke oder Mantel. Die Herberge beſteht in einem geräumigen Hof, in deſſen Umfang ſich zu ebenee Erde und im erſten Stockweek eine Reihe Kammern befinden: dieſe ſind klein, ganz fenſterlos, und nur durch die Thüre gegen den Hof und im obern Stock gegen die Gallerie geöffnet, welche ſich dort von Seite zu Seite herumzieht. Vor dem großen Hauptthoee, mit Ausſicht auf die Straße, ſitzt der Thorwart oder ſchenkt der Herbergsvater Kaffee fue die einquartierten Gäſte und wer da kommen mag, nebſt dem Waſſer das einzige Labſal das in dieſem Etabliſſement zu erwarten iſt. Für Küche haben wir ſelbſt zu ſoegen, und ſind genöthigt die Erzeugniſſe des ſchmutzigen Garkochs auf dem Markt zu koſten, oder wir laſſen unſern Diener mit den Kochmaterialien unſeres Reiſeſackes auf einem mit ein paar Steinen an einem windſtillen Plätzchen des Hofes hergeſtellten Herd ein einfaches Mahl bereiten. Nachdem es ſinkende Nacht geworden, pflegen wir der Ruhe auf dem im offenen Galleriegang ausgebreiteten Teppich, oder, wenn es Winter iſt, ziehen wir uns in unſer Kämmerchen zurück.

Solche Herbergen gibt es aber nur in den Städten und den großeren Marktflecken. Finden wir keine, ſo ſind wir auf die Gaſtfreundſchaft irgend eines Bekannten, oder eines, an den wir empfohlen ſind, angewieſen, oder wir lagern, unter dem Schutze der Dorfwächter, auf einem freien Platz vor den Häuſern. Wollen wir auch das nicht, zumal weil es Winter iſt, ſo klopfen wir dreiſt beim Dorfſchulzen an. Ee iſt, ohne Wirth zu ſein, auf den Empfang von Fremden eingerichtet, faſt taglich hot er wohl Beamte und Bedienſtete zu beheebergen, ſie und ihr Vieh zu füttern, und die gute Sitte erlaubt nicht iegend etwas dafür zu fordern. Wohl aber macht er ſich hinterher von den Geldeen, die ſeinen Dienern von den Gäſten (die Beamten geben in dee Regel gar nichts) oft zukommen, bezahlt, und holt ſich ſeinen Bedarf an Fleiſch, Hühnern, Eiern und dgl. bald bei dieſem, bald bei jenem Glied ſeiner Dorfherde, und vertheilt ſo klüglich die Quartierlaſt.

Nachdem wie alſo iegendwo abgeſtiegen ſind und den Empfangs- oder Erholungskaffee getrunken haben, treiben wir uns etwas im Dorf herum. Wäheend ſchon in der Stadt die Richtungslinien der Straßen und Häuſer nicht jehr eorrect ſind, ſo herrſcht darin im Dorf völlige Ungebundenheit. Die heſſeeen Bauernhäuſer unterſcheiden ſich wenig von den Gebäuden die ſich in dee Peovinzialſtadt darbieten: es ſind einſtöckige, fenſterloſe, von nur wenigen Lichtſcharten durchbohrte, oft antik gegen oben ſich verjüngende Lehmwürfel, auf welchen ſich häufig viereckige als Taubenſchläge dienende Zinnenthürmchen erheben. Das Haus des gemeinen Fellah degradirt allmählich zur elendeſten Lehmhöhle, gegen die ein Termitenbau noch ein Kunſtwerk erſcheint. Der Fellah wendet keine geformten Rohziegel aus getrocknetem Lehm mehr an, die dem Ganzen ein ſauderes, eegelmaßiges Anſehen und für jene regenloſe Diſtricte genügende Feſtigkeit geben, ſondern er knetet ſich ſein Häuslein ſelbſt aus dem Thon wie er in jeder Grube als Niladſatz liegt, mit etwas gehacktem Stroh zuſammen. So entſteht eine Kammer, zu der eine Spalte zum Hineinkriechen führt. Bedeckt iſt die Kammer mit querübergelegtem Schilf, alten Strohmatten, Lumpen. Vor ſie bin baut er dann noch eine etwa mannshohe Lehmwand, die einen Hof umfriedigt. In die Wand ſind gern von Steecke zu Strecke cylinderförmige hohle Räume eingelaſſen (Sumaa), ſie dienen zur Aufdewahrung des Getreides, das von oben eingeſchüttet wird, ſolche waren ſchon bei den alten Aegyptern im Gebrauch. Andere ähnliche Cylinder dienen als Taubenhaus, Hühnerſtall, Backofen, Wandkaſten, oder es erheben ſich dergleichen Gebilde in ſäulen- und kuppelför-

migen Formen frei aus der Mitte des Hofraums. Namentlich fehlt selten eine etwa 5 Fuß hohe dicke Säule, die oben von einer außen hoch berandeten großen runden kelchartigen Lehmplatte belegt ist, ähnlich einer Säule mit dem Capitell.

Das ist der Grundplan; bei weiterer Ausbildung zerfällt das von einer Mauer umschlossene Bauernhaus in mehrfache Abtheilungen: Stallungen, Scheunen, Räume für das Geflügel, namentlich die Tauben, und einen verhältnißmäßig kleinen Anhang für den Menschen. Bedeckt ist gewöhnlich nur ein kleiner Theil des Hauses; die Kammer ist für den Winter, während im Sommer über Menschen, Vieh und Getreide Tag und Nacht nur der blaue Himmel sich wölbt. Auf dem Dach und den Mauerzinnen lustwandeln die Hunde, welche im Dorf bereits zum Hausthier geworden sind, jedoch nur in der Weise der Katzen; das Verhältniß zwischen Mensch und Dorfhund ist immer noch ein kaltes. Der Dorfhund ist nicht ganz herrenlos wild wie der Stadthund, sondern der Hausherr wirft ihm einige Brocken zu, der dafür beim Haus bleibt, den Fremdling anbläfft und das Haus vor Ueberfall bewahrt. Neben dem gemeinen rothhaarigen findet sich in unserem Bezirk nicht selten auch eine schöne, langwollige Race mit dickem Kopf, der Ermenter Hund, eine der wenigen Stiftungen die sich aus der Franzosenzeit erhalten haben.

Das Dorf bewohnt der Fellah, d. h. Bauer, und zwar hier in Oberägypten eine sehr dunkle, fast mohrenhafte Varietät, welche verhältnißmäßig noch am unberührtesten von den internationalen Racenkreuzungen, die das Pharaonenvolk nach und nach durchmachte, geblieben ist. Es lassen sich 2 Haupttypen der Gesichtsbildung erkennen, die breitwangige, starklippige, großäugige, antike und das lange semitisch-arabische Gesicht, das bei den Männern durch den spitz zugestutzten nie fehlenden Vollbart noch langer erscheint. Die Kleidung des oberägyptischen Bauern ist nicht mehr das blaue Baumwollhemd des Unterländers, das ihm höchstens noch als Unterkleid dient, sondern ein weiter Talar aus braunem Rohwollstoff, dessen Aermel weit genug um einen ganzen Körper aufzunehmen, fast bis zu den Fußknöcheln herabhängen. Diese Race ist körperlich sehr wohl gebildet, fast stets schlank und dabei muskulös und ausdauernd. Die Jugend beiderlei Geschlechts ist in der Regel von angenehmen, selbst schönen Formen. Freilich tritt das Altern ziemlich früh ein, und es ist dem Mädchen nicht zu verargen wenn sie sich vor allem einen bartlosen Jüngling wünscht, dem Manne, wenn er sich wo möglich, eine Knospe kauft. Die Bewohnerinnen mancher Orte sind weit und breit als hübsch berühmt, z. B. die von Balâs, wo die bekannten großen Thonkrüge zum Wasserholen, die „Balâse," verfertigt werden. In der That ist so ein schlankes, zwölf- bis fünfzehnjähriges eben aufgegangenes braunes Fellahmädchen, deren Duzende jeden Abend vom Dorf gegen den Fluß zum Wasserschöpfplatz wandern, eine reizende Erscheinung: wie sie den eben genannten „Balâs" mit dem conbexen Boden und excentrischen Schwerpunkt mit ungemeiner Geschicklichkeit und Grazie frei auf dem Kopfe balanciert, leicht sich wiegend auf den nackten, durch kein Schuhwerk beengten Füßchen, ohne kokett zu werden. Zwar heben sich die Formen unter dem braunen Wollrock, der „Hulalie," weniger hervor als unter dem leichten lichtblauen Baumwollhemd der Fellahinnen des Niederlands; auch wird der den Rücken hinabwallende Kopfschleier gern beim Anblick eines Mannes über das Gesicht gezogen, oder wenigstens ein Zipfel davon in den Mund geklemmt. Aber doch sieht man öfter einen schön gerundeten, mit Spangen gezierten Arm bis zu den Schultern zu Tage kommen, um den Krug auf den Kopf von Zeit zu Zeit zu stützen, und den meisten fällt es gar nicht ein die Verbotenen zu spielen wie die Städterinnen müssen. Goldene Berloken, silberne Nasenringe, ein Vatter geringen Werths oder von Goldmünzen, ein silbernes Oberarmband, blaue unvergängliche Tätowirung des Gesichtes, der Arme und Hände sind der Schmuck, den sich auch die ärmere Bäuerin nicht leicht versagt. Im spätern Alter werden jene Grazien gewöhnlich furchtbar häßlich; der Nasenring, die Bemalung, das nunmehr ganz schonungslose Aufdecken der Blöße hebt das Entsetzliche. Der früh ergrauende Vollbart des Mannes umwallt und verdeckt die gefalteten Züge des Alters und gibt ihm das achtunggebietende Aussehen des Scheichs.

Der Fellah, wenigstens der ärmere, ist fast ausschließlich Pflanzenesser, und weidet seine Zunge meist mit rauhen, schweren und rohen Stoffen.[1] Zu seinem schwarzen Hirsebrod oder seinem ungesauerten Mehlfladen ißt er Salz, Kümmel, Knoblauch, Zwiebel, Rettiche und Rettichblätter, Möhren, Rüben, Lattich, Gurken, Kichererbsenkraut („Melóna"), grüne Saubohnen, all dieß am liebsten roh und ungekocht, dazu auch die mannichfaltigen Sorten seines Obstes, zumal Datteln und Melonen. Er nagt mit seinem scharfen Gebiß an der süßlichen Hülle der Dornnuß und an den Stengeln des Zuckerrohrs, die dem Ungeübten das Zahnfleisch blutig reißen, und kaut leicht geröstete Körner- und Hülsenfrüchte: Mais, Kichererbsen, Saubohnen, halbreifen Weizen. Sonst gönnt er sich nicht viel gutes; was er dessen hat, wie Milch, Eier, Hühner, Tauben, Vieh, verkauft er. Nur für wenige Tage des Jahres, bei Familien- und religiösen Festen, wo ihn die Religion dazu zwingt, läßt er sich einen guten Bissen Hammelfleisch zukommen. Geistige Getränke genießt er vollends nicht. Nur am Tabak geizt er nicht, und ganz unentbehrlich ist ihm Weib und Familie; lieber darbt er, und läßt die seinigen mit-

[1] Die Leute erzählen oft gern eine Geschichte von einem Fellah, den Napoleon I mitgenommen haben soll. Er sei ein berühmter General geworden, später erkrankt, habe alle Aerzte Europa's umsonst gebraucht. Endlich sei er wieder einmal gen Aegypten gekommen, und habe einem seiner Jugendfreunde sein Leiden mitgetheilt. Der habe ihm gerathen, seine einstige Fellahdiät zu gebrauchen, und siehe da: nach kurzer Zeit war er völlig genesen.

Digitized by Google

darben, als ehelos zu ſein. Bei all ſeiner Armuth, aus der er ſich bei dem auf ihm laſtenden politiſchen Druck nicht leicht herausreißen kann, auch aus Indolenz ſich nicht herausreißen mag (die meiſten ſind bloße Taglöhner oder Pächter, nicht Grundbeſitzer), iſt er eben in Folge jener Genügſamkeit und Häuslichkeit ſtets fröhlich, ſchwatzt, ſcherzt und ſingt, iſt geſund und unglaublich leiſtungsfähig und ausdauernd in der Arbeit.

Das Volk der Fellah ſteht als degenerirte Race allenthalben im ſchlechteſten Rufe, ja beſchimpft ſich ſelbſt als „Pharaonenbrut," als „Fellah." Allerdings, Armuth gebiert Schmutz: in einer mauslochartigen Erdhöhle, die eine vielköpfige Familie zu beherbergen hat, deren Dach aus Lumpen beſteht, in einem Hof, wo allerlei Vieh und Kinder ſich tummeln, der zugleich als Wohn- und Schlafraum, als Küche, Speiſekammer und Stall dient, wird nicht zu erwarten ſein, daß Wand und Boden glänzen, die Geſchirre blinken, die Geräthſchaften am wohl beſtimmten Plätzchen liegen; wohl aber findet der neugierige Beſucher die Wände dicht mit angeklapptem Kuhfladen tapezirt, welche als Brennmaterial zum Brodbacken und Kochen dienen. Dickbauchige, triefäugige nackte Kinder, von Fliegen und Moskitos umſchwärmt, kriechen umher, es lauſen ſich in ſpärlicher Hülle die Weiber, auf dem Erdboden ſtrecken ſich die Männer und Burſchen des Hauſes mit ihrem einzigen Wollrock, der als Winter- und Sommerkleid dient, bekleidet.

So ſieht es auch im Dorf im ganzen aus: trotz aller viel wiederholter ſanitätlicher Verordnungen liegen immer noch mannichfache Aeſer um das Dorf herum oder flottiren in Pfützen und Canälen; noch immer gilt der Nilſtrom als der geeignetſte Begräbnißplatz für das Vieh; der mit animaliſchen Reſten durchſpickte Schutt und Abfall hat ſich rings um das Dorf zu förmlichen Bergen gethürmt, und die Gruben dazwiſchen ſind als Abtritte für die Gemeinde erkoren, welche in den Häuſern nimmer ſich finden.

Indeß erinnern wir uns der Höfe und Stuben, der Miſten und Lachen, der nur mit hohen Stiefeln paſſirbaren Gaſſen, der glaſirten Rockarmel und nie gewaſchenen Lederhoſen, der waſſerſcheuen Natur der Hinterdorfler im eigenen Vaterlande, bedenken wir daß der thieriſche Unrath im Aegyptenland raſch von hungrigen Hunden, Geiern, Inſecten abgefreſſen wird, und dann vollends an der trockenen heißen Luft ſchnell vertrocknet, daß ferner der Fellah als Moslim ſich täglich fünfmal waſcht und noch dazu von Zeit zu Zeit ein Vollbad zu nehmen hat, ſo könnte das vergleichende Urtheil gar zu Gunſten des armen, verſchrieenen Fellah ausfallen.

Wir müſſen dieſen in manchen Beziehungen ſogar hoch ſtellen; auch der gemeinſte weiß ſich geſellſchaftlich anſtandig und faſt fein zu benehmen, er mag oft etwas rauh ſein, nicht leicht iſt er wild und roh, zumal da er ſich nicht betrinkt. Complimente entfließen ſeiner beredten Zunge bis zur Schmeichelei und Falſchheit. Er iſt unterhaltend, witzig, phantaſiereich, gutartig im gewöhnlichen Umgang, und bei einigermaßen guter Behandlung; oder lügneriſch, geizig, betrügeriſch, bettelhaft und ſelbſt diebiſch, wo es ſich um Mein und Dein handelt. Langmüthig, wie das Kamel, ertragt er die ihm auferlegte Laſt, daucht ſie ihm aber zu ſchwer, ſo wird er ſtörriſch und eigenſinnig, bis er eine angemeſſene Zahl von amtlichen Sohlenſtreichen bekommen hat. Sofort wird er wieder gefügig und beugt ſich ſklaviſch vor dem türkiſchen Herrn, der ihm an Thatkraft überlegen iſt. Solche Zähigkeit und Störrigkeit wird auch von ſeinen Altvordern berichtet, wenigſtens aus ſpäterer Zeit her.

Ueber Darwins Descendenz-Theorie und die Mimikry bei den Schmetterlingen.

Von G. Koch.

(Schluß.)

Wir gelangen endlich zu der von Sir Henry Walter Bates und Sir Alfred Ruſſel Wallace in der Selectionstheorie eingeführten Mimikry. — Wörtlich iſt dieſe Bezeichnung mit „Nachahmung oder Nachäfferei" zu überſetzen; da jedoch das engliſche Wort bei der Fortentwicklungstheorie gebräuchlich geworden iſt, ſo wollen wir auch das Originalwort beibehalten.

Die Mimikry kommt unter den Inſecten im allgemeinen häufig und am häufigſten bei den Schmetterlingen vor; doch erſcheinen die von Bates und Wallace darüber gegebene Erklarung und Schlußfolgerungen nicht ſelten wie ein der Naturwiſſenſchaft octroyirter Roman; ſie klingen wirklich manchmal ſo märchenhaft, daß man an dem Ernſt zweifelt ob die beiden ſo unterrichteten Naturforſcher glauben konnten mit ſolchen gehaltloſen, nur auf ideellen Annahmen beruhenden Dingen dieſes höchſt merkwürdige Räthſel der Natur gelöst zu haben. Nach Wallace ſoll die Mimikry bei den Säugethieren einzig nur unter der inſectenfreſſenden Gattung Cladobates auf den malayiſchen Inſeln vorkommen, welche an Größe und Färbung den dortigen früchtefreſſenden Eichhörnchen ähnlich ſind; damit, wie er ſich ausdrückt, „die Cladobates unter dieſer Verkleidung leichter die Inſecten und kleine Vögel fangen können." Bei den Vögeln iſt die Mimikry ſchon häufiger, und in noch größerer Anzahl iſt ſie unter den Amphibien, beſonders unter den Schlangen, vertreten. Nach Wallace ſollen viele ungiftige Schlangen Mimikry der giftigen Arten ſein, „um unter dieſer Verkleidung beſſeren Schutz zu finden." Unſeres Erachtens bedürfen die Schlangen wohl nicht dieſes beſonderen Schutzes, da bekanntlich dieſe Reptile im allgemeinen von Thieren und Menſchen gefürchtet werden. Daß die Mimikry zum individuellen Schutz vieler Thiere dient, iſt gewiß Thatſache, denn ohne denſel-

ben würde manche Gattung längſt ausgerottet ſein. Ebenſo iſt der Kampf ums Daſein eine Wahrheit, denn jeder Lebensträger lebt ſo zu ſagen auf Unkoſten des anderen; doch iſt ihm zugleich irgend ein perſönlicher Schutz gegen ſeine Feinde verliehen. Dieſer individuelle Schutz liegt theils in der Färbung, theils in der Geſtalt oder Form, welche die Thiere in der Ruhe öfters haben, und wodurch ſie als Mimicry eines andern Gegenſtandes erſcheinen. Dem Löwen dient zu ſeinem Schutz wie zum beſſern Erſchleichen ſeiner Beute die Sandfarbe ſeines Fells, welche ihn mit dem Sand der Wüſte identificirt, während den Haſen die Erdfarbe in der Ackerfurche unkenntlich macht. Die Polarthiere haben die Farbe der Schnee- und Eisregionen in welchen ſie leben. Die meiſten Weibchen der Vögel haben weniger buntes Gefieder als ihre Männchen, wodurch ſie während der Brütezeit mehr vor den Feinden geſchützt ſind u. ſ. w. Am meiſten und am ſtärkſten finden dieſe ſchützenden Aehnlichkeiten mit andern Gegenſtänden bei den Schmetterlingen ſtatt, und das ſogar nicht ſelten ſchon mit ihren Larven, den Raupen, an. Viele Spanneneaupen (Geometrae) ſitzen bei Tage ſtarr und bewegungslos ausgeſteckt, und ſehen durch Stellung, Farbe und übrige höckerige Körperbildung genau einem dürren Aeſtchen ähnlich; andere Spinner- (Bombyx) und Eulenraupen (Noctuae) liegen bei Tage in dürren Blättern, oder ſitzen tief in der Furche der Baumrinde verſteckt, von welcher ſie durch ihre mit der Rinde und den Blätteen übereinſtimmende Farbung kaum zu unterſcheiden ſind, und ſie nur von dem geübten Auge des Sammlers erblickt werden. Bei allen Tagſchmetterlingen (Rhopalocera), die keinen anhaltend ſchnellen Flug haben, ſondern öfters ausruhen, wodurch ſie leicht die Beute ihrer Feinde würden, ſtimmt die Farbung und Zeichnung der Rückſeite ihrer Flügel aufs genaueſte mit den Gegenſtänden auf welchen ſie ſich niederſetzen, überein. So ſind beiſpielsweiſe die Unterflügel unſerer Satyriden- und Hipparchien-Gattungen grau oder bräunlich geſprengelt, was mit der Rinde von Eichen und Buchen, auf welchen ſie ſich ſtets niederſetzen, übereinſtimmt und ſie unſichtbar macht. Ebenſo verhält es ſich mit vielen ausländiſchen Arten. Kallimorpha Inachis und Kallim. paralecta haben blätterförmige und ebenſo gefärbte rückſeitige Unterflügel, und können von den dürren Blättern, unter welchen ſie ſich niederlaſſen, nicht unterſchieden werden, während es ſich mit ſämmtlichen in Braſilien und Mexico vorkommenden Caligo, Dasyophthalma und den in Oſtindien fliegenden Debis-Cyllo wie mit unſern Satyriden verhält. Faſt alle Nachtſchmetterlinge (Heterocera), beſonders die Eulengattungen, haben düſtere Färbung, wie die Orte wo ſie bei Tage verſteckt ſitzen; Xylina vetusta, Xyl. exoleta, wie auch ſämmtliche Cucullia-Arten, haben holzfarbige Flügel, die ſie während der Ruhe am Körper dicht beilegen, und den ſtark behaarten Halskragen wie eine Kapuze über den Kopf ziehen, wodurch ſie wie ein Stückchen Holz oder Baumrinde ausſehen; andere Eulengattungen, z. B. Bryophila, Glaucidiera, Bry. perla, Diptera Coenobita und Dipt. Ludifica ſitzen dagegen mit ausgebreiteten Flügeln auf den Stein- und Baumflechten, von welchen ſie durch Farbe und Zeichnungen nicht leicht unterſchieden werden können u. ſ. w. [1]

Alle dieſe Nachahmungen mit öfters ganz heterogenen Dingen beruhen auf Thatſachen, über welche aber keine Aufſchlüſſe gegeben werden konnen, ohne in gehaltloſe Phantaſien zu verfallen, wie diejenigen der beiden ſchon genannten britiſchen Naturforſcher ſind. So ſagt z. B. Wallace und Bates: „Es gibt in Südamerika eine ausgedehnte Familie, die Heliconidae welche in vielen Beziehungen ſehr merkwürdig ſind. Sie ſind ſo zahlreich und charakteriſtiſch, daß man ſie von allen häufiger als irgend welche andere Schmetterlinge ſieht. Sie unterſcheiden ſich durch ſehr verlängerte Flügel, langen Koeper und Fühler (antennae), und ſind ſehr bunt und verſchiedenartig an Farben.[2] Sie fliegen ſehr langſam und ſchwach, wodurch ſie leicht eine Beute der inſectenfreſſenden Vögel würden, wenn ſie nicht durch einen ſtark ſtechenden, halb aromatiſchen oder medicinartigen Geruch geſchützt würden. Unter dieſen Umſtänden iſt es einleuchtend daß andere Schmetterlinge, um nicht von den Vögeln verzehrt zu werden, genau die Heliconier copirt haben, damit ſie unter dieſer Verkleidung (als Heliconier) leichter fortexiſtiren konnen." (?) — Und ferner ſagt Wallace: „Daß es Hrn. Bates waherend ſeines langjäheigen Aufenthaltes am Amazonenſtrom endlich gelungen ſei die Mimicry in der Gattung Leptalis zu entdecken, welche außerlich aufs genaueſte mit den Heliconiern übereinſtimmten, ohne jenen übeln Geruch und unſchmackhafte Secretion zu beſitzen." Was „die genaueſte" Aehnlichkeit der Leptalis mit den Heliconiern betrifft, ſo iſt ſie eben doch nicht ſo genau wie behauptet wird, denn die Leptalis haben ſpitz auslaufende Oberflügel, während die der Heliconier verbreitend und rund auslaufende ſind, ebenſo ſind die Unterflügel der Leptalis nicht nur von denen der Heliconier, ſondern von den geſammten Schmetterlingen ſehr verſchieden, und hat die Flügelform der Leptalis weit größere Aehnlichkeit mit dem Habitus der Heuſchrecken. Die Familie der Heliconier iſt außerdem ſo groß, daß ſie ſchon in 13 Claſſen (genera) eingetheilt werden mußte, und noch eine beſſere Eintheilung zuläſſig wäre, bei welcher beſagte Leptalis bezüglich der verwandten Formen in nachſte

[1] Wir haben deßhalb mehrere Beiſpiele dieſer Art von Nachahmungen (Mimicry) ausgeführt, da Wallace ſo erſtaunt war, als er auf den malayiſchen Inſeln bei K. paralecta die Aehnlichkeit ihrer Rückſeite mit dürren Blattern, und die Eigenſchaft auf denſelben auszuruhen, bemerkte. Er wurde, weil ihm die Erſcheinung neu war, ſogar veranlaßt eine lange Abhandlung darüber zu ſchreiben, in welcher auf breiteſter Grundlage die vermeintlich neue Entde'ung breit getreten wird; eine Sache, welche in Deutſchland wohl den meiſten Entomologen bekannt iſt, und von mir vor etwa 30 Jahren in Okens Iſis beſprochen wurde.

[2] Meiſtens haben ſie durchſichtige oder ſchwarzbraune, lang geſtreckte Flügel mit rothen, gelben oder weißen Flecken.

Anmerk. des Verf.

Nähe kämen; es liegt deßhalb die vermeintliche Nachahmung (Mimicry) einfach in den beiden verwandten Gattungen. Die große, weit über 200 Arten zählende Gruppe „Heliconia" iſt in Form und Färbung unter ſich ſo ausgeprägt ähnlich, daß es oft für den Sachkenner kritiſch iſt Art von Art richtig zu unterſcheiden. Wenn deßhalb Wallace auch nicht ganz im klaren darüber iſt, und ſagt: „Es gibt ferner noch eine außerordentliche Thatſache welche wir (d. h. er) noch nicht in der Lage ſind zu begreifen: einige Gruppen von Heliconia copiren ſogar die Mochanitis nach;" ſo hat er offenbar nicht daran gedacht, daß ja die Mochanitis auch zum Tribus Heliconidae gehören; für was haben demnach die „übelriechenden" und mit jener „unſchmackhaften Secretion" behafteten, die nicht übelriechenden den wohlſchmeckenden Mochanitis copirt? Und wenn er weiter noch beifügt: „daß jede Art Napeogenes eine andere Heliconia copirt, was anzeige daß die „unſchmackhafte Secretion" nicht bei allen Gliedern dieſer Familie (Heliconia) in gleicher Weiſe hervorgebracht wurde, und daß, wo ſie fehlt, wohl eine andere (von ihm) noch nicht erkannte ſchützende Mimicry ihr Spiel treibt," ſo bricht er ſeiner vermeintlich wichtigen Entdeckung ſelbſt die Spitze ab, da daraus hervorgeht daß ſie keine ſchützende Kraft iſt. Was aber ſpeciell jenen üblen Geruch betrifft, ſo ſcheint uns derſelbe ſehr relativ; denn Gerüche hängen bekanntlich vom ſenſitiven Gefühl der Geruchsorgane ab; es gibt nämlich Gerüche wie Moſchus, Patchouli, Kampfer u. dgl., welche einem als feines Parfüm vorkommen, während ſie dem andern unerträglich ſind. Wallace kann alſo wohl nicht gut wiſſen in wie ſeen jener üble Geruch für die inſectenfreſſenden Vögel übel oder wohlriechend iſt. Obgleich der ſpaniſche Fliegenkäfer (Cantharis vesicatoria) und der Biſambock (Cerambyx moschatus) auch einen ſtarken Geruch haben, ſo iſt uns doch noch kein anderer Käfer bekannt, welcher ſchlau genug geweſen ware die ſpaniſche Fliege zu „copiren" oder ſich als Biſambock „zu verkleiden;" in Berückſichtigung aber daß der Bombardierkäfer (Brachinus crepitans) und die Stinkthiere (Mephitis) ähnliche Eigenthümlichkeiten zur Vertheidigung haben, ſo mag die Sache bezüglich des Geruchs dahingeſtellt bleiben. Wie verhält es ſich aber mit dem „übeln Geſchmack? Wir ſind nämlich der abſoluten Meinung daß Hr. Wallace noch keinen Heliconier als Gabelfrühſtück vertilgt hat, und deßhalb nicht gut wiſſen kann wie er ſchmeckt, und ob jener „üble Geſchmack" auch den inſectenfreſſenden Vögeln zuwider iſt. Wir erinnern beiſpielsweiſe an die Aasgeier (Vultur), welche im Nothfall ſtinkende, in Verweſung übergegangene Thierleichen mit dem beſten Appetit verzehren. Wenn Wallace ſich auf einzelne Beobachtungen anderer Entomologen bezieht, und die Sache damit beweiſen zu können glaubt daß Hr. Stainton geſehen habe daß eine Brut junger Truthühner mehrere Nachtfalter verſchlungen, dagegen eine Motte, Arctia menthastri, verſchmäht hätten, und ferner: daß junge Faſanen und Rebhühner unſere bunte Harlekinsraupe (Zerene grossulariata) gleichfalls nicht verſpeist hätten, ſo beweist dieß weiter nichts als daß jene Truthühner, Faſanen und Rebhühner einen individuellen Widerwillen davor hatten; dagegen gibt es genug andere inſectenfreſſende Vögel welche dieſen Widerwillen nicht theilen. Was ſpeciell die Groſſularia-Raupe betrifft, ſo ſind wir vom Gegentheil überzeugt, da wir ſahen wie ein ganzes Neſt nach und nach von Vögeln geholt wurde. Wenn aber irgendwelche Raupen, welche ſo zahlreich wie die genannten vorkommen, frei vor den Nachſtellungen der Vögel wären, ſo würden dieſe Raupen ſich bald ſo vermehrt haben daß ſie bald alle unſere Stachelbeerſträucher aufgezehrt hätten. Daß aber überhaupt die bunten, in die Augen fallenden Raupen durch einen übeln Geſchmack geſchützt ſeien, und, wie ſeltſamer Weiſe hinzugefügt wird, daß ſie „zu ihrem eigenen Beſten ſo auffallend gefärbt wurden, damit ſie leichter von ihren Feinden wieder erkannt und vermieden werden, beinahe nach dem nämlichen Grundſatz wie die Apotheker gewiſſe Gifte auffallend färben zum Beſten der damit verkehrenden Menſchen," ſo beruht dieſe Annahme gleichfalls auf einer imaginären Vorausſetzung; denn bekanntlich dienen die großen und bunten Raupen vieler Schwärmer (Sphinges) und Spinner-Arten den Eingeboenen von Auſtralien und dem Innern von Afrika als Leckerbiſſen. Vielfältig haben wir auch ſchon von Vögeln verletzte Liguſter- und Weidenraupen (S. ocellata) gefunden, und häufig geſehen wie der große Laufkäfer, welcher ſogar an manchen Orten auch Raupenjäger (Carabus inquisitor) heißt, ausgewachſene Wolfsmilchraupen (Deil. euphorbiae) mit dem größten Appetit verzehrte und als er dabei geſtört wurde, ſich mit ſeiner Beute unters Gras flüchtete. Ebenſo wenig ſind haarige und dornige Raupen durch ihre Haare oder dornähnliche Auswüchſe gegen ihre Feinde geſchützt, wie Wallace glaubt; denn bekanntlich lebt ein anderer Raupenjäger (Calosoma sycophanta) in dem für Menſchen gefährlichen Geſpinnſt der ſehr haarigen Proceſſionsraupe (Bombyx processionea), welche von ihm verſpeist wird. Wir glauben mit dieſen auf beinahe 40jährigen praktiſchen Erfahrungen jene zum Theil aus der Luft gegriffene Annahmen hinlänglich berichtet zu haben, und erinnern noch an den hierzu ſehr anwendbaren Sinnſpruch: „de gustibus non est disputandum."

Was aber bei dieſem allem die Selectionstheorie ſich zu thun macht, klingt in der That ſehr kindlich naiv und entbehrt aller Logik. Wenn man keine beſſere Argumente für eine unerklärbare Sache vorzubringen weiß, ſo iſt Schweigen Gold! Denn wenn Wallace behauptet und glaubt, die Mimicry damit zu erklären: daß jene Schlauberger (die Leptalis) ſchlauerweiſe die Heliconier zu ihrem „perſönlichen Schutz" copirt hätten, das heißt ſich auf irgend eine Weiſe eingeſchmuggelt, ſo müſſen doch nothwendiger Weiſe die Heliconier früher dageweſen ſein als die Leptalis; wie können nun dieſe ſpäter entſtandenen

Arten gewußt haben, noch bevor sie da waren, daß sie unter dieser Verkleidung geschützt und dereinst fortbestehen würden? —!— [1] Ebenso dürften die von Bates aufgeführten Beweise über die Umwandlung gewisser Schmetterlings-Arten auf idealen Annahmen beruhen. Die Beispiele, welche er mit H. Melpomene (Lin.) und den vermeintlichen drei Uebeegangsstufen zu H. Thelziope (Hubr.) liefert, können durchaus nicht als Beweisstücke einer Umwandlung dienen; denn wenn, wie schon oben gesagt wurde, eine Gruppe so zahleeich ist daß davon schon weit über 200 Aeten bestimmt werden konnten; wenn bei denselben so große Aehnlichkeit herrscht daß manchmal Art von Art schwer zu unterscheiden ist, so kann sehr leicht eine sexuelle Mischung verschiedener Species vorkommen, aus welcher Kreuzung alsdann die vermeinlich sein sollenden Uebergangsstufen stammen und Bastardarten (Hybrides) bilden. Was aber ganz besonders für diese Möglichkeit spricht, beruht auf der Thatsache daß bei den Schmetterlingen solche Keeuzungen schon stattgefunden haben. Als Beweis erlauben wir uns einige auf strengster Wahrheit beruhende Fälle aus unten verzeichnetem Werk aufzuführen, [2] dort heißt es: „Oefters kommen Kreuzungen unter zahlreichen Gattungen vor. Man übersieht sie nur leicht, weil diese Arten alle unter sich sehe ähnlich sind. Auf einer Gebirgswiese im Taunus fand der Verfasser Zygaena peucedani ♂ (♂ = Mann) mit Zygaena trifolii ♀ (♀ = Weib) und ein andersmal Zyg. Minos ♂ mit Zyg. loniceera ♀ in der Paarung." An einer andern Stelle desselben Werks wird darüber noch ein evidenterer Fall aufgeführt, nämlich: „Hat es einem Frankfurter Sammler geglückt an der Spalierwand eines Parks Smerinthus populi ♀ und Smer. ocellata ♂ in actu coitu zu treffen und sie uns noch im actus vorzuzeigen; leider giengen die Eier zu Grund. Glücklicher war He. Dr. Staudinger in Dresden, dem es mit denselben beiden Species gelungen ist Schmetterlinge aus dieser Keeuzung zu erhalten. Es befindet sich hiervon ein höchst interessantes Pärchen in der reichen Sammlung des Hen. Ministers v. Schenk in Darmstadt. Bei oberflächlicher Betrachtung sehen sie im Habitus und Färbung mehe dem S. populi ähnlich; bei genauerer Anschauung jedoch erscheinen die sonst lederfarbigen geflammten Zeichnungen des ocellata in den Oberflügeln, sowie die bei ocellata rosarothen Unterflügel und der schöne blaue Augenfleck grau, was beiden Bastarden das Ansehen gibt als wenn ocellata wie eine durchschimmernde Folie unterläge. Unter den Europäern dürften vielleicht noch die Sesien und unter den Exoten die Heliconier zu Kreuzungen geneigt sein u. s. w." Diese unwiderlegbaren Thatsachen wurden Anfangs der sechziger Jahre geschrieben und im Jahr 1865 in besagtem Werk veröffentlicht. Wenn daher die beiden Gelehrten sich mit der Fachliteratue anderer Sprachen beschäftigt hätten, so könnten sie gewiß nicht auf so gewagte, auf nichts beruhende Voraussetzungen gekommen sein.

Es dürfte hiermit die Möglichkeit der Kreuzung zwischen Schmetterlingen einer Race festgestellt sein; ob indessen die Nachkommen furcessionsfähig sind, darüber liegen bis jetzt noch keine Beobachtungen vor. Da übrigens die von Bates vermeintlichen Umwandlungsstufen stets seltener als die Stammarten sind, so läßt diese Seltenheit die Vermuthung zu daß zu dieser Form wahrscheinlich neue Kreuzungen stattfinden müssen. Uebrigens kann die Kreuzung durchaus nicht als allein maßgebend aller Vaciabilität angesehen werden, da bei letzterer noch ganz andere Factoren eine höchst wichtige Rolle spielen.

Bei dieser Thierclasse liegt der Schwerpunkt der Variabilität hauptsächlich in der Futterpflanze der Raupe, wozu die Metamorphose die deutlichsten Beweise stellt; diese sowohl wie auch das kueze ephemere Leben des Schmetterlings macht deßhalb die Anwendung der Umbildungstheorie äußerst schwierig, falls nicht Luftblasen als Beweise aufsteigen. Da bei dieser Thierclasse bekanntlich nur eine einmalige Paarung stattfindet, nach welcher das elterliche Paar stirbt sobald das Weibchen seine Eier abgesetzt hat, so kann eine Umwandlung, nach dem Beispiel des nach und nach immer länger werdenden Giraffenhalses, nicht in Geltung kommen. Die aus den Eiern entstandenen Raupen liefern nach iheen Verwandlungsstadien immer dieselbe vererbte Species. Abänderung der Variabilität findet bei den Exoten mehr als unter den heimischen Arten statt, doch rührt solche außer der Keeuzung lediglich größtentheils von veränderter Futterpflanze her.

Die bei den europäischen Gattungen gemachten Versuche, Abänderungen zu erzielen, beschränken sich bis jetzt nur auf eine geringe Anzahl sich dazu eignender Arten, und müssen ihre Raupen sogenannte Pantophagen oder Allesfresser sein; es gibt nämlich Arten deren Raupen — sei es aus Liebhaberei oder nothgezwungen — die heterogensten, giftige oder ungiftige Pflanzen, wie die Tollkirsche, Wolfsmilch, Tabaksblätter, Nesseln, Meinrich, Kohl, Salat und viele andere Gewächse, vertragen (siehe das unten verzeichnete Werk). [1] Mit solchem heterogenen Futter glückte es dem Verfasser bei der Bärenraupe (Chelonia caja) sehr verschieden aussehende Schmetterlinge zu ziehen; aus den mit energischen Pflanzen gefütterten Raupen erschienen dunkel oder höher gefärbte Exemplare, während diejenigen welche mit wässerigen Pflanzen genährt wurden, matter und bläfferes Colorit hatten; weitere Versuche gelangen mit dem Wegerichspinner (Chel. plantaginis) und dem Föheenspinner (Gastrophega pini); doch müssen dazu gleichfalls heterogene, feuchte oder trocken heiße Standorte gewählt und jede zu einer Abänderung bestimmte Raupe vom Ei aus bis zur Verpuppung stets mit einer Pflanzenart gefüttert werden. Diejenigen Gattungen welche an eine

[1] So ist es auch nicht gemeint! D. Red.

[2] G. Kochs Indo-australische Lepidopteren-Fauna. Leipzig 1865.

[1] G. Koch. Die Schmetterlinge des südwestlichen Deutschland. Kassel 1856—57.

beſtimmte Futterpflanze gebunden ſind, laſſen nur äußerſt ſelten Variabilität zu, überhaupt erſtreckt ſich dieſelbe bei den europäiſchen Arten ſtets nur auf die Farben, und nur durch mangelhafte oder trockene Nahrung können kleinere, d. h. verkümmerte, Exemplare hervorgebracht werden. Bei den exotiſchen Gattungen iſt die Variabilität ſtärker, und verändert ſich bei gewiſſen Arten der ganze Habitus (Pap. Memnon und Varietas Achates), doch ſind die Urſachen noch nicht ermittelt, werden aber wahrſcheinlich von denſelben Wirkungen herrühren. Wenn wir der Entſtehung der Farben nachforſchen, ſo findet man, mikroſkopiſch betrachtet, daß, ſobald die Textur des Schmetterlings in der Puppe (Chryſalide) völlig entwickelt iſt (aber immer erſt kurz vor dem Auskriechen), die Farben entſtehen; es lagert ſich nämlich ein gelblicher Schleim über die Flügel, welcher aus faſt gleich großen Körnchen beſteht, die in der Folge die Flügelſchuppen, d. h. die eigentlichen Farbenkörperchen, bilden. Nach meinem Dafürhalten enthält dieſe Schleimſubſtanz die von der Raupe aus den Pflanzen aufgenommenen Pflanzenſalze, Säuren und Gerbſtoffe, welche mit in die Chryſalide übertragen werden und ſo lange ruhen bis ſie durch die größere Lebensthätigkeit des vor dem Ausgehen ſtärker entwickelten Thiers, durch deſſen ſtärkere Wärme, nun reagiren und ſich zu Farben bilden; die vollkommenere Ausbildung des Thiers conſumiert auch mehr Sauerſtoff als die frühern Stadien der Eiweißmaſſe brauchten, wo dann durch die vermehrte Aufnahme von Sauerſtoff und die vermehrte thieriſche Wärme der Farbenproceß befördert wird, weßhalb die Farben immer erſt erſcheinen wenn der Schmetterling in der Chryſalide complet fertig iſt. Die verſchiedenen nebeneinander liegenden Farben welche die Zeichnungen der Flügel bilden, ſind in ihren rohen Formen ſchon in der Epidermis der äußern Flügelhaut vorgeſehen und mikroſkopiſch ſichtbar; es wachſen die Farben in dieſe rohe Formen gleichſam hinein, als wenn ſie zum Emailliren künſtlich aufgetragen wären.

Zur weiteren Unterſtützung dieſer höchſt wichtigen Entdeckung fügen wir noch hinzu: daß gewiſſe Pflanzen bei den Schmetterlingen ſtets gewiſſe Farben erzeugen, ſo z. B. geben die meiſten auf Coniferen lebenden Raupen vorherrſchend düſtere, graubraun gefärbte Schmetterlinge, wie Gastropacha pini, Sphinx pinastri, Sphinx cinerea und viele andere exotiſche Arten. Bei den in Europa und zugleich auch in andern Welttheilen vorkommenden Gattungen, welche ſelbſtverſtändlich keine Pantophagen ſind, kommen die Raupen desſelben Genus überall auf analogen Pflanzen vor. Dieſe Thatſache liefert den noch deutlicheren Beweis der Farbenbildung aus den Pflanzenſtoffen; es kann als Beiſpiel der Richtigkeit noch hinzugefügt werden daß, als ich eine neuentdeckte Limenitis-Art aus Queensland in äußerſt mangelhaften defecten Zuſtänden erhielt, dieſe es wünſchenswerth machten die neue Species in beſſeren Zuſtänden zu beſitzen. * Da bekanntlich die Raupen unſerer Limenitis-Arten auf Loniceren leben, ſo beſtimmte mich dieſe Erfahrung daß auch die Raupe jener auſtraliſchen Limenitis auf einer Lonicera vorkommen müſſe, und ich erſuchte den Sammler zu einer Zeit, welche unſerm Frühſommer gleiche, auf dieſer Pflanzengattung zu ſuchen. Sehr bald erhielt ich aus Rockhampton mehrere ganz reine aus domeſticirten Raupen gezogene Exemplare mit der Bemerkung: „daß die Raupen wirklich auf einer dort vorkommenden Lonicera gefunden worden ſeien, die Raupen ſeien im Habitus unſerer Limenitis Lucilla ähnlich.“ Es iſt dieſe auf ſtrengſter Wahrheit beruhende Thatſache deßhalb von großer Wichtigkeit, weil daraus zu erſehen iſt wie ſchablonirt die Formen aus der großen Werkſtätte der Natur hervorgehen, und daß nicht nur zufällig einzelne Species, ſondern ganze Gattungen nach Form und Zeichnung mit gewiſſen Pflanzengattungen in den innigſten Beziehungen ſtehen! Dieſe Thatſache, ſowie die ſchon oben angeführten Beobachtungen, Variabilität durch verſchiedene Futterpflanzen zu erzielen, ferner: die Erfahrung daß die auf Coniferen lebenden Raupen in der Mehrzahl dunkel gefärbte Arten erzeugen — mag nun die Urſache hierzu in dem Pinin der nadelholzartigen Gewächſe, oder einem andern Stoff dieſer Pflanzengattung liegen — liefern Beweiſe genug daß zu den Farben der Schmetterlinge der Hauptfactor in dem Pflanzenreich liegt. Wir wiſſen ferner daß die Raupen derjenigen Schmetterlinge, welche in Europa und zugleich auch in andern Welttheilen verbreitet ſind, überall auf analogen Pflanzengattungen leben, ſo daß beiſpielsweiſe die Raupe des kleinen Fuchs (Vanessa urticae) in Kleinaſien, Kaukaſien, Sibirien, an den Ufern des Amurfluſſes, an den Küſten der Berberei, ſowie in Californien, ſtets auf Neſſeln lebt; die Admiralraupe (Van. atalanta) außer den ſchon aufgeführten Zonen auch noch in Maryland, Delaware, Mexico, Neu-Fundland und ſogar in der Hudſon-Bay gleichfalls auf Neſſeln vorkommt; daß ferner die Raupe des Diſtelvogels (Van. cardui) überall auf Diſteln lebt wo ſolche wachſen, und daß das Fluggebiet dieſes Falters ein ſo rieſenhaftes iſt, daß es ſich von Neu-Fundland nördlich bis nach Neu-Seeland ſüdlich, alsdann in kreuzender Richtung von Californien weſtlich, über den größten Theil von Nordamerika, ganz Europa, Nordaſien bis nach China öſtlich erſtreckt; wozu die genaueſten Nachweiſe in dem unten genannten Werk zu finden ſind. † Abgeſehen davon daß keine andere Thierſpecies eine ähnliche Verbreitung hat, ſo dürfte dieſelbe zugleich auch eine ſchwer zu löſende Aufgabe für die Hypotheſe ſein welche alles Thierleben aus einem Paar ableitet. Wenn wir zu Gunſten der Selectionstheorie ſelbſt annehmen wollten daß die Verbreitung gewiſſer Schmetterlinge durch den Flug, Verſchlagung durch Winde oder Luftſtrömungen, in welche ſie in Anzahl zeitweiſe gerathen, und von dieſen in weite Ferne getragen werden konnen, oder daß Eier manchmal auf den im Meere ſchwimmenden Bäumen oder durch Nutzpflanzen

† G. Koch. Die geographiſche Verbreitung der europäiſchen Schmetterlinge in andern Welttheilen. 2. Aufl. 1857. Leipzig

eingeſchleppt wurden, ſo reichen doch alle dieſe Möglichkeiten nicht zu einer ſolchen Verbreitung hin; ſelbſt wenn wie die Sache gegen Ueberzeugung gelten ließen, ſo kommen aber noch wichtigere Gegenfactoren bei den Arten in Erwägung, deren Weibchen — flügellos ſind, und die zum Theil niemals aus dem Sack kommen, welchen ihre Raupen auf Pflanzenſtoffen bereiteten, z. B. die Pſychiden, Oiketicus, und alle andern Sackträger-Gattungen. Bei dieſen Arten ſcheint uns die Annahme eines Peototyp und deſſen Umwandlungen bezüglich einer ſo enoemen Verbreitung etwas alterirt, und dürften die Gläubigen der Selectionstheorie wohl ausnahmsweiſe mit unſerer Nothbrückr zufrieden ſein, deren Fundament ſich auf eine Erzeugungsperiode ſtützt, welche im Laufe der Zeiten viele ſelbſtändig von einander unabhängige Arten als wahrſcheinlich gelten läßt; denn wo die poſitiven Rſultate zu einer wiſſenſchaftlichen Begründung fehlen, kann nue von Möglichkeiten die Rede ſein.

Obgleich durch die Entſtehung der Faeben die damit engverbundene Variabilität — woraus theilweiſe auch die Entſtehung gewiſſer Unterarten mit zuſammen hängt — möglichſt genau erörtert wurde, ſo könnte doch noch die Frage aufgeſtellt werden: wie es ſich mit denjenigen Aeten verhält, bei welchen beide Grſchlechter einer Species verſchiedene Färbung haben, obglrich ihre Raupen doch eiae und dieſelbe Futterpflanze verzehrten.[1] So ſchwierig die Löſung dieſee Feage erſcheint, ſo einfach erkläet ſie ſich duech die Conſequrnzen unſerer Entſtehungstheorie der Farben aus ſich ſrlbſt. Wie ſahen nämlich daß die aufgenommenen Pflanzrnſtoffe in der Chryſalide einrn chemiſchen Proeeß eingehen, durch welchen die Grundfarbe ſowohl wie auch die ſchablonirten Zeichnungen des vrrſchiedenſten nebeneinander liegenden Colorits auf der dazu voebereiteten Grundlagr des Flügel-Epidermis incliniren, reſpective wie für jede andere Farbe ein beſonderer Stoffwechſel ſtattfindet. Da nun das verſchiedenſte Colorit ſich auf dieſe Weiſe bildet und mit der Grundmaſſe des Flügels vereinigrn konnte, ſo iſt dieſelbe Wechſrlwirkung zur Verſchiedenheit der Farben bei beiden Geſchlrchtern jedenfalls um ſo leichter möglich, indem bei denſelben die individuelle ſexuelle Verſchiedenheit erleichtert wird einen andern Stoffwechſel einzugehen als in einem Thierkörper.

Von wrlchrr Wichtigkeit die Farbenbildung bei den Schmetterlingen iſt, ahnte zwar Bates, ohne ſich näher und gründlicher damit zu beſchäftigen. Er ſagte nämlich: „Die Flügel der Schmetterlinge dienen als Tafeln, auf welche die Natur die Geſchichte der Modificationen der Arten einſchreibt.“ Wenn, wie der Dichter ſagt, „die Schmetterlinge dir fliegenden Blumen der Pflanzen bilden,“ ſo liegt in dirſem poetiſchen Bild eine tiefere Wahrheit verborgen als man glaubte, da es auf die innigſten Beziehungrn zwiſchrn Schmetterling und Pflanze hinzeigt. Obgleich der geheimnißvolle Schleier der Natur wohl nie ganz verſchwindet, ſo glückt rs doch manchmal durch kleine Orffnungen in die große ideelle Werkſtätte zu ſchauen, und die Urſtoffe mancher Formen zu entziffern. Und vielleicht dienen dieſr flizzenhaften Anſänge dazu gründlichere Foeſchungen für die Folge zu erzielen. Selbſtverſtändlich müſſen dieſelben auf überzeugender wiſſenſchaftlicher Baſis ruhen, und nicht, wie Hr. Darwin in ſeinem neueſten Werk thut, wo er z. B. die geſchlechtliche Zuchtwahl auf die Raupen anwenden will, alsbald aber in eine Sackgaſſe geräth, weil die Raupen noch höchſt unentwickelte und rudimrntale Geſchlechtsorgane brſitzen, und in dieſer Verlegenheit ſich an Wallace wendete, der, wie er ſagt, „ein angebornes Genie hat Schwierigkeiten ſchnell zu löſen, und nach eigener Ueberlegung eewiederte ꝛc.“ Hier kommt die wahrhaft ergötzliche Geſchichte mit dre giftigen Apothelerbüchſr, uad dir ebenſo unhaltbaren Beweiſe über die Mimickry der bunten, haaetgrn und drrjenigen Raupen vor, von welchrn ſchon oben die Rede war.

„Es wurde alſo: „nach einiger Ueberlegung“ — von dem „angebornen Genie“ geſagt u. ſ. w. Es iſt demnach von gründlichen Forſchungen, Beobachtungen, Unterſuchungen, Thatſachen ꝛc. durchaus keine Sprache, ſondern es wurde für eine, auf nichts baſirende Annahme, ein mit Einfällrn noch beſſee begabtes Genie berathen, wie man ſich leicht aus dem Dilemma helfe, um eine unglaubliche Sache glaubhaft zuzuſtutzen. Daß ſolche willkürliche Beweiſe uaſer großtes Staunen erregen, aber gewiß nicht beſtimmrn können daran zu glauben, wird jeder Unparteiiſche zugeben müſſen. Derartigr Annahmen gehören in der That meiſt in das Bereich lebhafter Phantaſien, die nicht zur Begründung und als Nachweiſe einer ſchwer bewrisbaren Hypotheſe dienen. Offenbar ſchadet Darwin ſeinen zum Theil wertbvollen Forſchungen mit ſolchen Luftblaſen; man verſchwendet die Kräfte am Ungebruerlichen, und die Wiſſenſchaft wird zu einem Roman conſtruirt.

[1] Unter den exotiſchen Gattuagen kommt dic Verſchiedenheit der ſexuellen Fäebung haufiger vor als bei unſern heimiſchen Arten; aicht ſetten geſchahen deßhalb Verwechslungen, und wurden die von rinandee in der Farbe abweichenden Geſchlechter einer Aet als diſtincte Species betrachtet; beiſpietsweiſe wnede bis vor kurzem das ſchwarz-weiße Weib des ſchwaez-geiden P. Torquatus. Cram, von Hübnee füe echte Aet gehalten, nad als P. Claudius beſtimmt; deagleichen bei dem ſchwarz-gelben P. Torquatinus. Esp., deſſea ♀ als Lysithous; das grau-braune ias blau ſpielende ♀ als Glaucus beſtimmt, während es das Weib non dem ſchwefelgelben P. Purana iſt; ähnliches fand bei P. Polycaon, Puria Pirrha und vielen andern braſilianiſchen und indiſchen Arten ſtatt. Unter den europäiſchen Arten herrſcht mehe Uebereinſtimmung in der Farbe in beiden Geſchlechtern; doch kommen Ausnahmen vor, woza z. B. Sat. carpini, End. versicolora, Bom. quercus und mehrere anderr gehören.

Anmerk. d. Verf

Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen.

Von Charles Grad.

III. Die Seen im Hochgebirg.

Es zeigen ſich in den oberen Vogeſen eine Anzahl von Waſſermaſſen in Einſenkungen des Gebirges auf verſchiedener Höhe von den unteren Thalſohlen aus bis zu den oberſten Stufen von mehr als tauſend Metern über Meeresfläche geſammelt. So finden wir auf Seite des Elſaßes im Dollerthal: den Sternſee, den Neuweyer, den Seewenſee, im Lauchthale den Belchenſee, den Daarenſee oberhalb Sulzeren, und das Fiſchbödle am Hohneck, aus welchem zwei Arme der Fecht entſpringen, den Schwarzen und den Weißen See bei Orbey, deſſen vereinte Gewäſſer die Weiß bilden. Auf dem weſtlichen Abhange gegen Lothringen ergießen ſich die Gewäſſer der Vologne auf einander folgend in die Seen von Retournemer und Longemer, um tiefer unten einen dem See von Gerardmer entſprungenen Zufluß zu erhalten; ferner erſcheinen im Thale der Moſelotte, bei La Breſſe, die Seen von Liſpach, vom Marchet und Blanchemer, auf Seite des Lar du Corbeau; im Becken der Moſel der See von Fondromaix; endlich die kleine Waſſerfläche von Maix, auf den Sandſteinbergen nahe bei Framont. Eine bedeutende Ausdehnung hat keiner dieſer Seen. Der größte von allen, bei Gerardmer, zeichnet ſich aus durch ſeine eliptiſche Geſtalt, deren Längenaxe etwa zwei Kilometer beträgt, mit einer Breite von höchſtens 800 Metern.

Mehrere Seen der Vogeſen zeichnen ſich durch die kraterartige Geſtalt ihrer Becken aus, und die Bergbewohner behaupten ſie hatten eine unermeßliche Tiefe bis zu den unterſten Abgründen des Meeres reichend. Sotche ſind beſonders der Sternſee und der Weiße See. Doch manche andere verdanken ihre Entſtehung den Gletſchern welche während der Eiszeit auch in die Thäler der Vogeſen hinunterſtiegen und dort unwiderrufliche Spuren ihres Daſeins hinterließen. Solche Spuren ſind nebſt den Eisſchliffen und geritzten Rollſteinen die moränenartigen Steinwälle welche die oberen Thalſohlen durchkreuzen. Eine ſorgfältige Unterſuchung der Bodenbeſchaffenheit mit welcher ich während letzter Zeit beſchäftigt war, verbunden mit zahlreichen Lothungen lehren daß die Entſtehung der Seen in den Vogeſen verſchiedenen Urſachen zugeſchrieben werden muß, indem die einen wirklich früheren Gletſchern ihr Daſein verdanken, während die anderen Höhlungen oder Bodeneinſenkungen ausfüllen welche ſich in einer Zeit gebildet wo unſere Gletſcher noch nicht erſchienen waren.

Daß wirkliche Moränenſeen ſich hier befinden, läßt ſich leicht erkennen. Schon lange hat Henri Hogard, ein Gründer der Geologie der Vogeſen, den kleinen See von Fondromaix mit ſeinen Steinwällen in den Granitbergen des oberen Moſelbeckens beſchrieben. Dieſer See bildet einen Kreis, deſſen äußere Hälfte durch einen einfachen Damm verſchloſſen wird über welchen die Waſſer mittelſt einer kleinen Runſe ausfließen. Der Damm beſteht aus Steinen und Trümmern von den umgebenden Bergen, angehäuft über dem abſchüſſigſten Punkt des Abhangs, der ſelbſt die Fortſetzung einer geraden Linie iſt, die vom Gipfel herab bis an den Fuß des Gebirgſtockes ſich erſtreckt und plötzlich gegen ihre Mitte zu abbricht. Der Trümmerhaufen überragt um 7—8 Meter den Seeſpiegel. Seine Beſtandtheile ſind nicht Ueberbleibſel eines ehemaligen Einſturzkegels, auch nicht eine gewöhnliche Ablagerung von fließendem Waſſer. Es ſind ſcharfeckige Felsblöcke, mehr oder weniger abgerundete Steine, Sand mit Schlamm gemiſcht, welche auf der Thalſeite einen ſockelförmigen Fries bilden, auf einem ſcharf abſchüſſigen Boden an dem Abſatze des Sees, wo das Waſſer einen ſehr bedeutenden Fall hatte. Des Abhangs Neigung erreicht bis 15 Grad. Eine die Höhe der Seefläche erreichende Strömung, nach welcher Richtung ſie auch ſich gewendet hätte, würde das Becken ausgefüllt haben, deſſen Grund ſich etwa 20 Meter unter der Dammhohe befindet. Ferner würde auch ein aus dem See fließender Bach, im Fall ein ſolcher Bach von einiger Bedeutung dort beſtehen könnte, Sand und Kies außerhalb drs engen Ausfluſſes abgeſetzt haben, um ſie dann weiter hinab ins Thal zu ſchwemmen. Im Gegentheil aber ſteht der Damm an der Kopfſeite des Canals, und in dem Becken, wohin jene Materialien wären abgelagert worden, erſcheint faſt keine Spur von herbeigeſchwemmtem Boden aus den das obere Seebecken umgebenden Bergen. Endlich bemerke man wie die Felsſtücke, Stein und Sand, ganz unordentlich daliegen, wie in den Endmoränen der Alpengletſcher. Das Waſſer des Sees, haben wir ſchon geſagt, fließt durch eine Einkerbung die bei reichlicherem Abfluß ſchnell ſich vertiefen würde. Kurz, wenn der Damm am Fondromaix-See nicht etwa durch einen Abſturzkegel gebildet iſt, ſo bleibt nichts übrig als dieſen den wirklichen Endmoränen der Gletſcher ähnlichen Damm ebenfalls durch Gletſcher entſtanden zu betrachten.

Etwas ähnliches zeigt ſich ganz beſonders noch in der Bildung des Sees von Blanchemer, im Thale der Moſelotte, und auch am Lar du Corbeau, eine halbe Stunde von La Breſſe, auf der Seite der vom Col de Bramont herabkommenden Straße. Das Becken der letzten Waſſermaſſe iſt zirkelförmig, 500—600 Meter breit, und ebenfalls durch einen von granitiſchen Trümmern gebildeten Damm verſchloſſen. Die Beſtandtheile dieſes Dammes gehen vom kleinen Sandkorn bis zu 10 Kubikmeter meſſenden Felsblöcken. Ich habe ſelbſt dort Findlingsblöcke mit ſcharfen oder nur leicht abgeſtumpften Winkeln von 18 bis 20 Kubikmetern geſehen. Die Felsſtücke, der Kies, der Sand, die unter einander da liegen, und nicht mit Erde untermiſcht ſind, ſcheinen ſo rein gewaſchen, als kämen ſie erſt aus dem Waſſer. Auf dem Grunde des Sees liegt ein Bett von erdigem Torf. Der Torf enthält große Tannenſtämme die hart und ſchwer ſind, und die Feſtigkeit der

Braunkohle zeigen. Unter dieſem Torf erſcheint ein Gemengſel von Sand, Kies und Felsblöcken ohne eine Spur von Lagerung, ausgenommen einige dünne Schichten von feinem Sande die da gelagert ſind, und nach der Richtung des Grundes hinneigen. Mit Ausnahme des etwas geſchichteten Sandes muß dieſes Material durch einen Gletſcher herbeigeführt worden ſein: der Torf liegt unmittelbar auf dem nämlichen Boden ohne Uebergangsbildungen. Der granitiſche Gletſcherboden erſcheint weiß, der erdige Torf zeigt eine ſchwarze Farbe, die Scheidelinie zwiſchen beiden iſt ganz ſcharf abgeſchnitten. Gegen das Ufer hin hebt ſich der Torf in leiſer Kapſelform, und an ſeinen Berührungsſtellen mit dem Grund erkennt man daß ſeit ſeiner Bildung im Seebecken keinerlei Veränderung eingetreten iſt. Wie um Fondeomix-See iſt der Damm vom Lac du Coebeau die Frontmoräne eines jetzt verſchwundenen Gletſchees der in der Gegend unzweideutige Spuren zurückgelaſſen hat. Dieſe beſtehen in mächtigen Findlingsblöcken, Eisſchliffen und abgerundeten Höckern und theilweiſe zerſtörten Moränen, welche das Thal quer durchkreuzen. Wenn in den Moränen hier abgerundete Trümmer und Rollſteine vorkommen, ſo muß ihre Abrundung auf der Oberfläche der Gletſcher hinlaufenden Bächen von Schmelzwaſſer zugeſchrieben werden.

Die Seen von Seeven, Lispach, Daaeen, Longemer und Gérardmer bieten dieſelben Erſcheinungen dar. Am Gérardmeeer See ſehen wir ferner eine Eigenthümlichkeit, eine Sonderheit, die in den Gebiegen ſehr ſelten, jedoch in den Pyrenäen am See von Louedes und in Italien am Orta- und Comer-See ſich wiederfindet. Der Damm der den See einſchließt, iſt ſo feſt und hoch, daß ſeine Gewaſſer, anſtatt in das Cleurierthal gegen das Becken der Moſelotte zu fließen, zurückgedrängt werden, und obenhalb in die ſchmale Schlucht des Volognethales ſich ergießen. Die großen Gletſcher, von deren Wirkung die Schuttwälle und Moränen in den Vogeſen Zeugniß geben, ſind ſchon ſeit langer Zeit verſchwunden. Doch iſt der Winter ſchneereichlich, iſt der Frühling regneriſch und kalt, ſo füllen ſich auch hier die oberen Thalſchluchten bis hoch in den Sommer, ja in ſeltenen Jahren ſelbſt bis zum wiederkehrenden Schneefall im Spätjahr mit echtem Gletſchereis. Ein ſolcher kleiner Gletſcher iſt im gegenwärtigen Augenblick von Colmar aus auf der Seite des Hohnecks, und oben an den Spitzenköpfen ſichtbar. Anfangs Mai war dort eine halbkreisförmige, mehrere Meter tiefe Schneedecke, mit ſtarker Neigung den ſteilen Bergabhang umgebend. Der Schnee hatte ſich ganz in einen kernigen Firn verwandelt, und zeigte im obern Theil einen zwei Fuß breiten Schrund, ähnlich dem Bergſchrund auf den Alpengletſchern. Als ich am 15. Juni dieſen Gletſcher wieder beſuchte ließ ein hinein gehauener Durchſchnitt mehrere Schichten unterſcheiden. Dicht am Boden war eine Schicht von mit Luftblaſen erfülltem Eiſe, theilweiſe mit der Schichtung parallelen Adern von compactem Eiſe von 2 bis 3 Millimeter Dicke durchzogen. Auf dieſes Eis folgte ein mehrere Fuß hohes Bett von kornigem Firn. Ganz oben endlich befand ſich ſeit meinem vorigen Beſuche neu gefallener Schnee. Dieſer kleine Gletſcher befindet ſich in einer Höhe von 1200 Metern über See, mit einer Ausdehnung von 200 Metern, einer Länge von 30 Metern, und einer Neigung von ungefähr 30 Grad an der Oberfläche. Obſchon Schnee und Eis in geſchützter Lage ſich befinden, war die Schmelze auf meinem kleinen Gletſcher bei hellem Wetter ziemlich bedeutend.

Am Weißen See ſind Gletſcherſpuren nicht mehr deutlich. Der See liegt in einem Circus, 1054 Meter über der Meeresfläche erhaben, mit einem Raum von 25 Hektaren. Er erhält ſeinen Namen vom weißen feldſpathigen Sande ſeiner Ufer. Scheoffe Felsabſtürze umgeben ihn und heben ſich über ihn empor, ein ernſtes, kaltes Bild. Ein Saum großer Granitblöcke, Cyclopenquadern ähnlich, umgibt die Stufen eines gen Norden offenen Circus, und wenn die Mittagsſonne ſtrahlt, kann das Auge den blendenden Glanz ſeines Beckens, das Spiegeln ſeiner Waſſer, den Schimmer der auf der Oberfläche des Sees ſich ſtoßenden, brechenden und drückenden Wellen nicht ertragen. Gegen Süden thürmt ſich eine zerriſſene und zerklüftete Felswand über dem Seeſpiegel. Dieſe Böſchungen, wie jene auf weſtlicher Seite, ſteigen bis 200 und 250 Meter über die Waſſerfläche, während der Rand auf beiden andern Seiten kaum 80 Meter erreicht. Man kann das Seebecken mit einer großen Einſenkung vergleichen, die ſich in Folge eines gewaltigen Einſturzes gebildet hätte, denjenigen ähnlich die in unterirdiſchen, nicht mehr betriebenen Bergwerken vorkommen. Die Geſtalt des Sees an der Oberfläche kann mit einem langgeſtreckten Dreieck verglichen werden. Das Waſſer bahnt ſich ſeinen Ausweg durch eine Art natürliche, ſchmale, niedrige Rinne, die gegen die Ebene hin offen iſt. Hier iſt, wie an vielen andern Stellen in den Vogeſen, ein 8 Meter hoher Damm erbaut worden, vermittelſt deſſen der See in einen Waſſerbehälter umgewandelt wird, um während trockener Sommerzeit die Gewerbe und Fabriken im Thale mit Waſſerkraft zu ſpeiſen. So halten in jedem Frühling die beiden Waſſerbehälter am Weißen und Schwarzen See miteinander drei Millionen Kubikmeter Waſſer, welches während der Trockniß nicht nur als Bewegungskraft in den Fabriken, ſondern auch für die Wieſenbewäſſerung dient.

In dem dem Abfluſſe gegenüber gelegenen Winkel des Weißen Sees erhebt ſich das Ufer in einer Senkung von 45 Grad. Am Nordende ſteigt daſſelbe bis zu den Fieſten der Hautes Chaumes, und zwar in Geſtalt einer Rinne von nicht ſteilem Fall, deren Grund an manchen Stellen torfig iſt, und durch welche der Regen abgeſchwemmten Sand herbeiführet, der nach und nach den See anfüllen mag. Der Sand bildet ein Ufer, das nur wenige Grade Senkung darbietet, fällt aber in einer Entfernung von 30 Metern vom Rande plötzlich ab. Weiter-

hin iſt der Grund ſchlammig, mit Tannenſtämmen bedeckt, die in den See gefallen ſind in einer Zeit wo die oberen Weideplätze noch bewaldet waren. Dieſer Grund iſt höchſt uneben. Ich habe an einigen Stellen eine Tiefe von 61 Metern gefunden.[1] Die um den See herumliegenden Felsblöcke ſind ohne Ordnung angehäuft und kleinere Rollſteine ſind unter ihnen äußerſt ſelten. Wenn die meiſten Blöcke nbgerundet ſind, ſo iſt es in Folge dee duech die atmoſphäriſchen Einflüſſe veranlaßten Zerſetzung. Die im Waſſer gebiebenen zeigen ſchäefere Kanten. Alle liegen neben den Fluhen und Felsſtücken, von welchen ſie heeabgefnllen ſind, uud ſind nicht durch einen Gletſcher vorgeſchoben worden, der hier ſeinen Endpunkt kanm einige huudert Meter von dem Firſt des Gebirges gehabt hätte. Unmöglich hätte hier ein Gletſcher, in einem ſolchen Becken und nach ſo lurzem Weg, eine ſolche Steinmaſſe, eine ſo geoße Endmoeäne von über huudeet Metern Höhe hingelegt. Die abgeeundeten Blöcke liegen ja auf dem Gipfel des Randes, 80 Meter über der Waſſerfläche, bis in das Seebecken hinein. Bei ſolcheu Thatſachen kann die Entſtehung des Weißen Sees nicht der Wirlung eines Gletſchers zugeſchrieben weeden. Er mag in jüngſter Zeit, vielleicht nach Entſtehung des vuleaniſchen Kaiſerſtuhls am Rhein, ſich gebildet haben.

Am Sternſee, deſſen Waſſer in die Doller ablaufen, iſt die kraterartige Form des Beckens noch viel ausgezeichneter. Seine Ausſicht erinnert ganz au eine vulcaniſche Bildung, wenn ſchou vulcaniſche Geſteine fehlen. Dee äußere Rand des Sees beſteht aus Syenit, während im Hintertheile ſenkrechte Schichten vou Uebergangsgebilden ſich emporheben, deren gewaltige Trümmerhalden mit ſtarker Neigung untee den Waſſerſpiegel eintauchen. Ich habe die Tiefe des Steenſees nicht gemeſſen. Sicher iſt daß ſie nicht ſo weit hinunter reicht wie es unſere Bergbewohnee ſagen, wenu ſie auch jene der Moräuen-Seen übeeteifft. Letztere ſind nicht trichterförmig wie die Einſturzbecken vom Steenſee und Weißen See. Doet wo Gletſcher geheerſcht und Moränendämme quer duech die Thäler abgelagert haben, zeigen die Waſſeebecken eine geringe Tiefe und flachen Grund. So iſt der Daarenſee nur 11 Meter tief, der von Blanchemer 15 Meter, der von Retournemee 14, der von Longemer 30. Ihrer geringen Tiefe wegen werden dieſe Gletſcherſeen nach und nach mit Torf beſetzt. Im Liſpachſee ſieht man ſchwimmende, aus Wurzeln verſchiedener Riedgräſer und Binſenarten zuſammengeſetzte Inſeln, auf denen junge Birken und ſonſtige Geſteäuche wachſen. Ein ähnlicher Pflanzenwuchs, hauptſächlich aber aus Torfmooeen beſtehend, hat bereits den Lauchenweyer am Fuße des Belchen und den Etang du Devin bei Lapontroie, überzogen, die ebenfalls ihren Urſprung den Moränen verdanken. Vielmals befinden ſich in ſolchen Torfbildungen ganze Tanuenſtämme, die doch nicht überall vorkommen. An anderen Stellen, wie am Tanet, ruht der Torf, ohne mit Baumſtumpen und Wurzeln vermiſcht zu ſein, hart auf dem Felſen oder über einer duech Zerſetzung des Granits gebildeten Thonſchicht. Die Torfmaſſe beſteht aus Mooſen, aus Wurzeln verſchiedener Sumpfbinſen, Cyperaceen und Ericineu-Aeten, an ihrer Oberfläche von Canälen mit Beadwaſſer durchſteichen. Jeder Teich des Hochgebirgs iſt verwachſen mit Sphagnum cuspidatum, Batrachospermum coerulescene, Carex limosa und C. leucoglochin, Vaccinium oxycoccos und V. uliginosum, Andromeda polifolia, Viola palustris, Lycopodium inundatum, während außer dem Waſſer Drosera rotundifolia und Eriophorum vaginatum, und am Rande beſonders Scirpus cespitosus vorkommen.

Hôtel du Lac, am Weißen See, 15. Juni 1871.

[1] Ich habe den Durchſchnitt im Aprilheft des „Bulletin de la Société géologique de France“ (1870) veröffentlicht.

Der Darien-Schiffahrtscanal zur Verbindung des Atlantiſchen mit dem Stillen Ocean.

Die Erwerbung St. Domingo's und die Durchſtechung des Iſthmus von Darien, das ſind die zwei großen Ideen die dem jetzigen Präſidenten der „Vereinigten Staaten“ Nordameeika's, Ulyſſes Grant, ſo ſehr am Herzen liegen, nnd zwar nicht nur darum weil es ſeine Lieblingsplane ſind, da ihre Ausführung einen nicht geringen Lorbeer um ſein Haupt flechten wüede, ſondern auch weil dem ameeikaniſchen Volk ſelbſt, und zwar mehr aus ſpeculativem Intereſſe, viel daran gelegen iſt.

Der Ankauf des erſteren ſcheint bevorzuſtehen, da augenblicklich eine Commiſſion, zuſammengeſetzt aus gewiegten Staatsmänneen, Gelehrten und Kaufleuten, zur genauen Unterſuchung des Landes dort iſt, auch bereits mehrere günſtige, dabei recht intereſſante Berichte eingeſandt hat;[1] indeſſen hat dieſe Angelegenheit wohl nur Intereſſe ſpeciell für die Amerikaner, während es ſich mit der Duechſtechung der Landenge von Darien anders verhält.

Nachdem die Union-Pacific Rail Road und der Suez-Canal vollendet, machte hier im Lande faſt mehe noch die glücklich erfolgte Durchbohrung des Mont Cenis als einem Weltwunder, das es in der That auch iſt, von ſich reden. Verſteht ſich aber daß nicht nur deßwegen aller Mund davon voll war; nein, der durchaus praltiſche Amerikaner ſah mehr dieſe Seite, bewundert ſie, berechnet welche ungeheueren Vortheile aus dee Vollendung dieſes geoßen Werles dem Handel und Wandel Europa's erwachſen, berechnet aber auch ſchon den noch größeren Nutzen den ihm ein Schiffahrtscanal durch den Iſthmus von Daeien bringen würde. (Officielle Berichte zeigen daß der Handel Amerika's jäheelich für 205 Mill. Dollars in Gold, und der von England und Frankreich für 310 Mill. D. Gold

[1] Einen geologiſchen hat das „Ausland“ in Nr. 19 mitgetheilt.

durch den Canal ſchaffen würde, und berechnen die Erſparniſſe an Zeit und Ausgaben auf 60 Mill. jährlich.)

Abgeſehen davon würde er dann freilich ſtolz darauf ſein zwei der Weltwunder in ſeinem Lande aufweiſen zu können, wie ſie auch wohl nur amerikaniſche Zähigkeit und Ausdauer zu Stande zu bringen vermag.

Da die Durchſtechung der beregten Landenge aber nicht allein für Amerika, ſondern für die ganze Welt von unberechenbarem Vortheile ſein würde, verlohnt es ſich in der That der Möglichkeit der Ausführung hier ein Wort zu gönnen. Die letzte Ausmeſſung des Iſthmus (1853) zur Aufſuchung eines praktikablen Schiffscanals mußte der langen Liſte früherer geſcheiterter Verſuche zugefügt werden. Der Traum der Entdeckung eines offenen Weges zwiſchen dem Atlantiſchen und Stillen Ocean, in welchem man bereits ſeit den Tagen des Columbus und Philipp II lebt, iſt bis dahin eben leider immer noch nichts mehr als ein ſolcher. Indeſſen wurde es der Regierung des Präſidenten Grant vorbehalten denſelben einer ruhigen gründlichen und wiſſenſchaftlichen Unterſuchung zu unterwerfen. Letztes Jahr (1870) wurde die Zeit vom Februar bis Juli dieſer Aufgabe gewidmet, und jeder irgendwie nur möglich ſcheinende, oder nur beſprochene oder zu erwartende Paß von Aſpinwall bis nach Blas Bay, eine Entfernung von 90 bis 100 Miles ($4^2/_3$ Miles gleich einer deutſchen Meile) wurde fleißig und mit Sorgfalt unterſucht — aber auch alles vergebens! Man fand das Gebirge, das ſich durch den Iſthmus zieht (Mountains del Espiritu Santo), ſich an jedem Punkte in den Weg ſtellend; wo es am niedrigſten, da waren keine natürlichen brauchbaren Häfen, und wo die letzteren gut waren, da waren keine Wege für den Canal, es ſei denn daß man geradezu eine hohe und breite ſolide Felsmaſſe durchſchneiden oder durchbohren wollte, mit Koſten — die ſchwerlich auch der erfahrenſte Ingenieur nur annähernd zu berechnen im Stande ſein würde. [1]

Indeſſen trotz alledem ſind die Expeditionen durchaus nicht aufgegeben worden, mit charakteriſtiſcher Hartnäckigkeit hat der Präſident Grant eine zweite Expedition unter Commander Selfridge abgeſandt mit dem Beſcheide: „kein Stein ſolle unberührt bleiben, bevor die Frage eines möglichen Canals aufgegeben würde.“ Der ſüdlichere Theil der Landenge blieb bis dahin noch zu unterſuchen, und die Route, von der man im allgemeinen annahm daß ſie die meiſte Ausſicht für einen ſolchen bieten würde, ſoll die des Atrato ſein, vom Golf von Darien aufwärts den Atrato bis zur Waſſerſcheide des Gebirges, und dann von dort abwärts den Tuyra zum Golf von San Miguel.

Zu Gunſten dieſer Linie ſind bereits von der neueſten Expedition Berichte eingelaufen, die kurz folgendes conſtatiren:

Die Vortheile welche der Golf von San Miguel für irgend eine Canalroute bietet, ſind groß, denn genügendes Waſſer iſt für die größten Schiffe vorhanden; die Weite desſelben zwiſchen San Lorenzo und Punta Garachine an der Mündung beträgt circa 10 Miles, in nordöſtlicher Richtung erſtreckt ſich derſelbe 15 Miles weit ins Land bis zur Boca Riea, einer der Mündungen des Tuyra, die 15 Faden (à 6 Fuß) Tiefe hat. Zwiſchen Punta Bravo und Morro Patino verengert ſich die Weite des Golfes auf 4 Miles, nimmt aber von da bis zur Boca Riea wieder zu. In dieſer Bay iſt eine durchſchnittliche Tiefe von 10 bis 18 Faden, allerdings ſind mehrere Sandbänke in derſelben mit nur 1—2 Faden Waſſertiefe, doch bleibt vollſtändig genug fahrbare Waſſerſtraße übrig. Von der Nordſeite ergießen ſich ſechs größere Ströme, von der Südſeite vier, und am Oſtende neben dem Tuyra noch zwei in den Golf.

Was den Tuyra anbelangt, ſo hat er zu allen Jahreszeiten genügendes Waſſer, und iſt der größte aller Flüſſe die ſich in den Golf ergießen; ſeine Quellen ſind von denen des Atrato nur durch die Waſſerſcheide getrennt, die Mts. del Espiritu Santo. Von der Mündung bis 9 Miles aufwärts iſt er circa 3 Miles breit, 20 Miles von da weiter öſtlich noch 1 Mile. Etwa bei 35 Miles aufwärts fällt der Chuguanaqua vom Norden her in denſelben ein, der ſelbſt wieder viele Nebenflüſſe hat, beſonders den Yavisa, an welchem 1853 die Expedition elendiglich umkam. Der höher gelegene Cué wird möglicherweiſe als geeignet zum Ueberſchreiten der Waſſerſcheide gefunden werden, doch ſind die Ausmeſſungen noch nicht ſo weit vorgeſchritten. Die bis dahin ermittelten 48 Miles Länge ergeben ein durchſchnittliches Gefälle von $2^1/_2$ Fuß auf die Meile (1 engl. Mile = 1760 Yard, 5280 Fuß, 1.03 engl. Fuß = 1 Fuß preuß.)

Ebenſo ausgezeichneten Ankerplatz bildet die Mündung des Atrato, und iſt er ebenſo wie der Tuyra auf meilenweit ins Land hinein für die größten Schiffe fahrbar, höher hinauf bedarf er nur geringer Nachhülfe um zu allen Zeiten für die Schiffahrt zugänglich zu ſein.

In Bezug auf die Erhebung der See an der Seite des Tuyra iſt beſonders zu bemerken daß der Unterſchied gerade hier ſehr unbedeutend iſt. Man hat die Steigerung in der Bay zu 2 Fuß ausgefunden, während dieſe in Panama nahezu 20 Fuß beträgt, und daß der Höhenunterſchied zwiſchen hier und dem Atlantiſchen Ocean 3 Fuß beträgt. Humboldt fand daß der Unterſchied der Höhe zwiſchen der caraibiſchen See und dem Stillen Ocean 9 Fuß nicht überſteigt. Dieß könnte natürlich kein Hinderniß, ſondern nur ein Vortheil für den Canal ſein, da es einen laufenden Strom vom Atlantiſchen zum Stillen Ocean während der Ebbe, und umgekehrt während der Fluth erzeugen würde,

[1] Reichen Stoff über dieſe Fragen findet man in dem trefflichen Werke von Moriz Wagner: „Naturwiſſenſchaftliche Reiſen im tropiſchen Amerika“ (Stuttgart, J. G. Cotta, 1870), beſonders im VI. Capitel. D. Red.

Digitized by Google

und den Schiffen ermöglichte zu verſchiedenen Zeiten zu paſſiren.

Indeſſen ſehen wir vor der Hand von dieſem Bericht ab, geben vielmehr die außerſt günſtigen Reſultate der bisherigen Erforſchung zu, ſo iſt die nächſte Frage die: wie hoch die beregte Waſſerſcheide über dem Meeresſpiegel liegt, und wie lang und tief der Durchſchnitt derſelben ſein müßte, um es Schiffen zu ermöglichen denſelben zu paſſiren. Dieß wird Com. Selfridge allerdings in Kürze auch zu beantworten im Stande ſein, und bis dahin wäre daher die Frage offen zu laſſen.

Während deſſen wird aber unter der Annahme, Com. Selfridge finde die Cordilleras mehrere hundert Fuß hoch, und ſei gezwungen zu berichten daß keine Linie ohne tiefe Einſchnitte oder lange Tunnels exiſtire, ein anderes Project in Vorſchlag gebracht, das wir hier näher beleuchten wollen.

Es handelt ſich nämlich um ein großartiges Schleuſenſyſtem. Capitaliſten und Speculanten haben es bis dahin als feſtſtehend angenommen daß der Canal horizontal mit den beiden Oceanen ſein müſſe, weil ein Reſervoir von Waſſer auf der Spitze des Gebirges nicht zu finden ſei, oder mit andern Worten: daß der Canal tief genug eingeſchnitten werden müſſe um ſeine Speiſung von der See zu erhalten; wir wollen aber zeigen daß dieß vollſtändig umgangen werden kann, daß ſtatt Hunderte von Millionen, welche ein ſolcher Bau koſten würde, eine viel geringere Summe zum Ziele führen würde.

Wenn man eine Eiſenbahn über die Alleghanies, die Rocky Mountains und die Sierra Nevada legen kann, ſo kann auch ein Canal über die im Verhältniſſe dazu ſo niedrigen Cordillerrn gelegt werden! Und zwar mag man dabei von dem Grundgedanken ausgehen daß, wenn die Dampfkraft im Stand iſt Locomotive, Tender, Wagen und Ladung eine Anhöhe hinaufzuſchaffen, ſie auch das erforderliche Quantum Waſſer für Schleuſen und Horizontalen aufzuſchaffen vermag, genügend um ein Schiff mit ſammt ſeiner Ladung eine Barrière zwiſchen dem Atlantiſchen und Stillen Ocean auf eine Entfernung von 40—50 engl. Meilen und in einer Höhe von nur einigen hundert Fuß überſchwimmen zu helfen. Es erfordert weit weniger Kraft um tauſend Tonnen Waſſer ſenkrecht auf eine gegebene Höhe zu heben als eine Locomotive und Zug von demſelben Gewicht in allmählicher Steigung auf dieſelbe Höhe zu bringen, und zwar darum weil weit weniger Reibung, dagegen mehr directe und einfachere Anwendung der Kraft ſtattfindet.

Um einen Schiffscanal an der natürlichen Oberfläche der Landenge zu bilden, und ihn mit der nöthigen Anzahl Schleuſen zu verſehen, würden keine tiefen Einſchnitte, keine Tunnels erforderlich ſein, und ebenſo würde dieß von den erfahrenſten Techniſern als durchaus praktiſch anerkannt werden müſſen, wie es auch in ſeiner Ausführung ſicherlich nicht die Kräfte einer Geſellſchaft überſteigen würde. Das einzige Erforderniß iſt eben — hinreichendes Waſſer, und da kann man ferner ſagen, daß nur ein Theil deſſelben, welches für die Schleuſen und Erhebungen nothwendig iſt, durch mechaniſche Kraft herbeigeſchafft werden muß; die Regenſaiſon dauert nämlich auf dem Iſthmus während Zweidrittel des Jahres, ſo daß die Zuflüſſe der ſehr zahlreichen Bergſtröme einen großen Theil des Waſſers liefern werden.

Nur auf den höher gelegenen Punkten bliebe es daher übrig durch Pumpen das Waſſer herbeizuſchaffen; der Regenfall würde auch hierbei für 8 bis 9 Monate den durch Verdunſtung oder Durchſickerung entſtandenen Verluſt erſetzen.

Man kann nun ferner ſagen daß in beiden vorſtehenden Fällen es ſich nur darum handelt ein gegebenes Gewicht auf eine gegebene Höhe zu ſchaffen. Während aber die Locomotive nicht nur die Laſt, ſondern auch ſich ſelbſt eine Strigung hinaufbewegen muß, kann eine ſtationare Maſchine ihre ganze Kraft zur Bewältigung der Laſt verwenden und hat ſich nicht ſelbſt vorwärts zu bewegen, mit ſammt dem ganzen Anhängſel von Waſſer, Kohlen ꝛc. In der That braucht eine Locomotive bei einer Steigung von 70 bis 90 Fuß auf die Meile (engl. Meile à 1760 Yard à 3 Fuß) ein Viertel der ganzen Kraft zur eigenen und des Tenders Bewegung; bei Regen, Schnee, wenn die Schienen ſchlüpfrig ſind, mehr als das. Ebenſo iſt der Verluſt an Kraft durch Reibung bei einer nur mäßig anſteigenden Höhe groß, indeſſen ſind die Ausgaben oder vielmehr Mehrausgaben für mehr verwendete Kohlen zur Ueberwindung dieſes Hinderniſſes unbeträchtlich in Bezug auf die Total-Betriebskoſten.

Nach genauen Ermittlungen genügen einige wenige Tonnen Kohlen um eine ſchwere Locomotive mit Tender und zwanzig ſchwer beladenen Wagen — letztere Wagen und Ladung im Gewicht von 400 Tun (à 2240 Pfd.) — vom Fuße bis auf den Gipfel des Alleghany (Pennſylvanien), eine Höhe von der Länge einer halben Meile (2640 Fuß), in wenigen Stunden hinaufzuſchaffen. Eine ſtationirte Maſchine dagegen, von gleicher Kraft wie die Locomotive, würde bei gleichem Kohlenaufwande das doppelte Gewicht in derſelben Zeit und bei derſelben Höhe überwinden.

Die nächſte Frage iſt die, in welchem Verhältniß das Gewicht der Laſt eines vollbeladenen Zuges zu dem des Zuges ſelbſt ſteht, und die Antwort iſt die daß die eine die andere ausgleicht; denn die Dampfkraft muß für jede Tonne Ladung eine Tonne ihrer eigenen Kraft aufwenden. Dazu kommt dann außerdem die Friction. Wird dieſer weitere Verluſt hinzugerechnet, ſo iſt es beſtimmt zu ſagen daß eine Tonne Kohlen bei einer ſtehenden Maſchine 100 Tonnen Laſt ſo viele Fuß ſenkrecht aufheben wird als dieſelbe Anzahl Pfund Kohlen einen Zug, beladen mit demſelben Gewicht (100 Tonnen), eine Steigung hinaufzuſchaffen vermag. Mit andern Worten geſagt: es wird

Digitized by Google

nicht mehr Verbrauch an Kohlen erfordert bei einer ſtehenden Maſchine um 50 Schleuſen, jede 10 Fuß höher als die andere gelegen, zu füllen, das Waſſer von der niedrigſten zur höchſten zu pumpen, genügend um ein Schiff mit einem Cargo von 2500 Tonnen ſchwimmen zu machen, als um dasſelbe Gewicht auf einem Eiſenbahnzuge bei einer Steigung von 70 Fuß auf die Meile (engl.) ſieben Meilen weit hinaufzuſchaffen.

Bei Altona in Pennſylvanien muß ein Zug eine Steigung von 1500 Fuß auf eine Entfernung von weniger als 20 Meilen überwinden, eine Höhe dreimal ſo groß als die bisher ermittelte Höhe von Darien. An der Pennſylvania Central Rail Road beträgt die Steigung 1 Meile, an der Baltimore und Ohio R. R. zwiſchen Baltimore und Cinrinnati nahezu 1½ Meilen, und an der Union Pacific R. R. zwiſchen Sacramento und dem Gipfel der Sierra Nevada mehr als 1½ Meilen auf Entfernungen von 60 bis 70 Meilen, d. h. alſo im erſten Fall auf dieſe Diſtanz 5280 Fuß, in beiden andern weniger oder mehr als 7280 Fuß. Der Paſſagierzug bringt auf der letzteren Bahn zwiſchen Cheyenne und Fort Sanders (dem höchſten Punkte des U. P. R. R. über der See) in den Rocky Mountains in zwei Stunden auf 45 Meilen Entfernung 2640 Fuß hoch hinauf. Eine Höhe von 5 bis 600 Fuß auf eine Entfernung von 50 bis 60 Meilen zu überwinden, werden als kein Hinderniß angeſehen, und die Koſten welche dieß mehr verurſacht, als wenn die Strecke eben wäre, werden nirgendwo in Betracht gezogen. Demnach würden ebenſo viele Kohlen erforderlich ſein um 1000 Tonnen Laſt dieſe Höhe hinaufzuſchaffen, wie erforderlich wären um ſo viel Waſſer herbeizuſchaffen daß damit ein Schiff von 1000 Tonnen Cargo über die Höhe von 500 Fuß auf dem Iſthmus gebracht werden kann. Kohlen können dorthin aber wenigſtens ebenſo billig geſchafft werden als wie es bei den meiſten Bahnen des Weſtens für die Locomotiven der Fall iſt.

Die hauptſächlichſten Betriebskoſten bei einem ſolchen Canal wie der beregte, im Vergleich mit einem durch natürliche Zuflüſſe geſpeisten, würden alſo in dem Verbrauch an Kohlen und den Löhnen der Feuerleute liegen. Mit andern Worten, es würde alſo dasſelbe Verhältniß vorherrſchen, wie der Unterſchied beträgt bei einer Eiſenbahn die eine Steigung von 10 Fuß auf eine Meile hat, und einer ſolchen mit horizontaler Lage; da dieſer aber, wie geſehen, verſchwindend klein iſt, ſo legt es auch die praktiſche Möglichkeit dar, Schleuſen von einem niedrigſten Punkt aus auf künſtlichem Wege zu füllen.

Einige wenige Worte werden den Leſern die wundervolle Kraft der Kohle, wenn ſie Waſſer zu Dampf umwandelt, darthun. Eine Pferdekraft iſt eine Kraft die 33,000 Pfd. (engl.) einen Fuß hoch in einer Minute heben kann, und das erfordert ungefähr 1½ ounces Kohlen. Sechs Pfund Kohlen unterhalten eine Maſchine von einer Pferdekraft eine Stunde lang, und bringen in der Zeit 2,000,000 Pfd. einen Fuß hoch (oder 1000 Tonnen); ein Pfund Kohle bringt 330,000 Pfund einen Fuß hoch, oder 166 Tonnen dieſe Höhe, oder eine Tonne 166 Fuß hoch. Nun wiegt ein Kubikfuß Waſſer 62.5 Pfund, oder 32⅔ Kubikfuß kommen einer Tonne gleich. Drückt man demnach eine Pferdekraft in Bezug hierauf aus, ſo iſt es die Kraft welche 530 Kubikfuß Waſſer in einer Minute einen Fuß hoch heben kann, oder in runder Zahl in Anbetracht von Verluſt durch Leckage 500 Kubikfuß.

Nehmen wir zunächſt an daß der beregte Schiffscanal mit zwei Schleuſen verſehen ſei, eine länger und breiter als die andere, und jede mit zwei Paar Thoren, die größere 350 Fuß lang, 75 Fuß breit und 10 Fuß tief; das zweite Thor ſei 80 Fuß vorwärts gelegen, ſo würde ein Schiff von über 270 Fuß Länge alſo die volle Schleuſenlänge erfordern, im andern Fall aber, durch das bei 80 Fuß vom einen Ende liegende Thor, nur den einen Theil derſelben. Die zweite Schleuſe ſei 270 Fuß lang und 60 Fuß breit, mit dem Zwiſchenthore auf 70 Fuß Entfernung vom Ende. So ergeben ſich alſo eigentlich vier Schleuſen für Schiffe von verſchiedener Größe, die eine Erſparniß an Waſſer und Zeit ermöglichen. Um dieſe Schleuſen mit Waſſer zu füllen, würden reſp. 262,500, 202,500, 162,000 und 120,000 Kubikfuß erforderlich ſein; oder, in Tonnen ausgedrückt, die größte 8200, die nächſte 6300, die dritte 5000, und die kleinſte 4000 Tonnen an Waſſergewicht, approximativ genommen.

Sehen wir nun wie lange Zeit es einer 100pferdekräftigen Maſchine nehmen würde eine dieſer Schleuſen zu füllen; eine ſolche Maſchine hebt 5000 Kubikfuß in einer Minute zehn Fuß hoch, füllt alſo die größte in 52 Minuten, die nächſte in 40 Minuten, dann 33 und 24 Minuten. Der Verbrauch an Kohlen würde ſein reſp. 520, 400, 330 und 240 Pfd. Angenommen ferner die zu überſteigende Höhe ſei 500', und es ſeien fünfzig Schleuſen, eine je zehn Fuß höher als die andere, vorhanden, ſo würde die Quantität Kohlen ſein, welche erforderlich wäre um den größten Oceandampfer über die Höhe zu bringen: dreizehn Tonnen, für die nächſte Schiffsclaſſe zehn, dann acht und ſechs Tonnen.

Die Koſten einer Tonne Kohlen auf 12 Dollars abgeſchätzt, ergabe ſich alſo der Koſtenaufwand zu reſp. 156, 120, 96 und 72 Dollars, oder im runden Durchſchnitt „hundert Dollars" für jedes Schiff, bei welcher Calculation keine Rückſicht auf das Waſſer, welches während der Regenzeit durch Quellen, Zuſtröme und Reſervoirs gewonnen werden könnte, genommen iſt.

Um das abfließende Waſſer auch nutzbar zu machen, könnte man dieß durch Turbinen in Reſervoirs ſchaffen, deren je eins neben jeder Schleuſe in gleicher Größe mit dieſer zu legen wäre. Soll die Schleuſe geleert werden, ſo läßt man zunächſt das Waſſer in das nebenliegende Reſervoir laufen, wodurch ſich beide natürlich auf die halbe Tiefe füllen,

wird dann das Reservoir abgesperrt, so läuft das übrige Wasser in der Schleuse den gewöhnlichen Weg ab. Dann kann, bevor man zum Wiederfüllen der Schleuse das obere Thor öffnet, die Verbindung mit dem Reservoir hergestellt, und so also ein Viertel der ganzen Wassermasse wiedergewonnen werden, außerdem daß durch Turbinen, deren Betriebskraft nichts kostet, mehr als doppelt so viel zurückgeschafft werden kann.

Die Billigkeit der Verwendung von Dampfkraft zum Heben großer Wassermassen ist an dem Michigan- und Illinois-Canal evident nachgewiesen. Wo dieser Canal mit dem Chicago River zusammenstößt, liegt er acht Fuß höher als der Strom oder der benachbarte See. Um bei ungenügendem Zuflusse in trockenen Jahreszeiten die erste Strecke von 32 Meilen Länge stets genügend mit Wasser zu versehen, wurden vom Staate Illinois, einige zwanzig Jahre zurück, in Chicago große Pumpwerke angelegt, die das Wasser aus dem Chicago River entnahmen. Diese Werke haben ihre Aufgabe wundervoll und ökonomisch gelöst, da sie ein ganzes halbes Duzend solcher Canäle auch in den trockensten Zeiten füllen konnten. Nebenbei haben sie den ganzen Unrath aus der Stadt fortgeschafft und durch klares und reines Wasser aus dem See ersetzt, sich also auch noch für die Gesundheit der ganzen Stadt als prächtig schaffend gezeigt.

Die Hebungswerke in Chicago bestehen aus vier großen Maschinen à 100 Pferdekraft, zwei und zwei an ein großes Rad von 38 Diameter gekuppelt, das eine Umfangsgeschwindigkeit von $2^1/_2$ Umgängen per Minute hat. An den Rädern sitzen die Schöpfkästen, jeder von 154 Kubikfuß Inhalt; bei jeder Umdrehung werden 5000 Kubikfuß gehoben und in den acht Fuß höher gelegenen Canal ausgeschüttet, mithin also in jeder Minute etwa 13,000 Kubikfuß, wozu die Maschinen unter vier Kesseln per 24 Stunden 18—20 Tonnen Illinois Kohlen erfordern, die dabei noch von schlechter Qualität sind.

Eine dieser Maschinen könnte demnach die größte der vorbeschriebenen Schleusen in 25 Minuten füllen, wenn sie dabei das Wasser 10 Fuß hoch hebt. Noch sei bemerkt daß der erwähnte Illinois-Canal 60 Fuß breit und 6 Fuß tief ist, daß er durch zwei Maschinen bei einer Strecke von 25 Meilen in 24 Stunden gefüllt wird, und die Maschinen dabei eine Stromgeschwindigkeit von einer Meile per Stunde unterhalten.

Die Gesammtkosten betragen inclusive aller Nebenausgaben, genereller Kosten ꝛc. per Tag 175 Dollars.

Wollte man nun einen Schiffscanal in der vorbeschriebenen Weise über den Isthmus legen, so wäre die nächste Aufgabe nach Auffindung der besten Häfen an beiden Enden (wir haben oben gesehen wie weit sich die bisherigen Berichte darüber aussprechen) die niedrigste Erhebung zum Ueberschreiten, zweitens die größten Zuflüsse auf beiden Seiten des Passes, drittens den am leichtesten und besten auszuhebenden Erdboden ausfindig zu machen.

Was die Kosten anbelangt, so ist allerdings festes nicht darüber zu sagen, indessen kann man behaupten daß sie gewiß nicht mehr als das jährliche Interesse der Summe betragen würden, die erforderlich wäre um die Cordilleras zu tunnelliren oder einen Canal auf den Meeresspiegel durch dieselben zu legen. Die jährlichen Kosten, um die Schleusen und die höher gelegenen Strecken mit Wasser durch Dampfkraft zu speisen, würden gewiß nicht ein Procent dieser Summe ausmachen.

Es mag eingeworfen werden daß es eine bedeutende Zeit erfordert um ein Schiff durch hundert Schleusen — fünfzig auf-, fünfzig abwärts — zu schaffen, indessen kann man berechnen daß dieß nicht $^1/_{20}$ der Zeit ausmacht um Südamerika zu umsegeln. Denn es beträgt z. B. die Entfernung von New-York nach Calcutta auf dem Wege um das „Cap der guten Hoffnung" 17,500 Seemeilen, und wenn das Schiff seinen Weg um Cap Horn nehmen würde, 23,000 Seemeilen. Ein Canal durch Darien würde erstere Entfernung um 4100 Meilen, letztere um 9600 Seemeilen abkürzen (wobei man sich daran erinnern mag daß die Entfernung von Southampton in England bis Sandy Hook, dem Leuchtthurm am Eingange zum New-Yorker Hafen, 3050 Meilen beträgt auf der Route welche den Bremer und Hamburger Dampfern vorgeschrieben ist). Nach San Francisco beträgt der Seeweg jetzt 19,000 Seemeilen, während nach Eröffnung des Canals noch nicht deren 5000 übrig bleiben würden.

Ferner mag man noch einwenden es sei die Gefahr der Zerstörung beim Durchpassiren so vieler Schleusen eine große, und wiederum kann man sagen: was ist das im Vergleiche mit der welcher ein Schiff auf dem langen Seewege um Südamerika und speciell um das berüchtigte Cap Horn ausgesetzt ist!

See-Schooner und Propeller passiren bei einer Ladungsfähigkeit von 600 Tonnen die 29 Schleusen des Welland Canals von See zu See in 24 Stunden, die Schleusenlänge ist 330 Fuß und die Entfernung 28 Meilen, und selten hört man von einem Unglück, das einem der Hunderte von Schiffen passirt ist die wöchentlich und während der ganzen Saison der freien Schiffahrt diesen Weg ziehen.

Ueber den Isthmus würde, unter dem Vorangeführten, ein Schiff in zwei und einem halben bis drei Tagen geschafft werden.

Die Pumpmaschinen könnten gleichzeitig mit zum Oeffnen und Schließen der Schleusen verwendet werden, so die langsamere Handarbeit ausschließend.

Weiterer Bericht über das Fortschreiten der Expedition unter Commander Selfridge sei vorbehalten.

H. H.....n.

Aus den niederländischen Colonien vom Jahre 1870.

Von Dr. Friedmann.

B. Niederländisch-Westindien.

II. Die Inseln Curaçao, Bonäre, Aruba, St. Eustasius, Saba, St. Martin.

Sämmtliche genannte Inseln liegen in der nördlichen Hemisphäre, und zwar innerhalb der lebhaften Strömung des Passates im 12'—14' Grad n. Br. Die klimatischen Verhältnisse dieser Inseln sind daher viel vortheilhafter für die menschliche Gesundheit als jene Surinams, da sie fast das ganze Jahr hindurch von den reinen Seelüften des Oceans durchweht werden, und überdieß jene Stagnationen von Gewässern und die Ausdünstungen von Sümpfen fehlen welche die Luft Surinams mehr oder weniger verunreinigen. Deßhalb ist auch die Mortalität und Morbilität auf diesen Inseln eine ungleich günstigere als in Surinam, und übertrifft die Zahl der Geburten jene der Sterbefalle um ungefähr das Doppelte. Schiffe die nach langerem Aufenthalt an den sumpfigen Ufern der Ströme von Guiana von bösen Fiebren heimgesucht werden, flüchten, wenn sie den Krankheiten entweichen wollen, nach der caribischen See, gewöhnlich nach dem Hafen von Curaçao, wo die Kranken in der Regel bald wieder genesen in Folge der reinen gesunden Luft, die sie jetzt einathmen.

Die Bevölkerung dieser Inseln war am 1. Jan. 1870 folgende:

Curaçao	20129	Seelen
Bonäre	3692	„
Aruba	3726	„
St. Eustasius	1914	„
Saba	1836	„
St. Martin (Niederl. Theil)	2819	„
	34,116	„

Die Vertheilung dieser Bevölkerung nach den Confessionen ist die folgende:

Protestanten	7099
Methodisten	540
Katholiken	25,295
Israeliten	1272
	34,116

Das Jahr 1869 machte bezüglich der Zahl der Geburts- und Todesfälle auf den beiden Inseln Curaçao und Bonaire eine Ausnahme im Vergleich mit jenigen Jahrgängen, indem in diesem Jahr die Todesfälle größer an Zahl waren als die Geburten. Es wurden nämlich geboren:

Auf Curaçao	734	Kinder, und starben	874	Personen
„ Bonäre	104	„	„	„	168	„
Auf Aruba	wurden geboren	115	Kinder u.	starben	87	Pers.
„ St. Eustasius	„	„	58	„	„	„	39	„
„ Saba	„	„	41	„	„	„	35	„
„ St. Martin	„	„	96	„	„	„	56	„

Auf den 6 Inseln zusammengenommen betrug die Zahl der Geburten 1148, die der Todesfalle 1259. Die Ursache der ungünstigen Mortalität auf den beiden genannten Inseln liegt in den damals herrschenden Typhus- und Gelbfieber-Epidemien, welche Krankheiten aber dort nur selten den Charakter von Epidemien annehmen.

Die Regierung der Insel Curaçao hatte im Jahr 1869 einige Differenzen mit benachbarten Staaten. Das curaçaosche Schiff „Margaritha" wurde von der Regierung von Haiti angehalten und confiscirt, weil sein Capitän angeblich zu Bayet Handel trieb, obgleich dieser Hafen für den ausländischen Handel ausgeschlossen wurde.. Die Behörden von Curaçao glaubten aber daß dem Schiffsbesitzer Unrecht wiederfahren sei durch diese Beschlagnahme seines Eigenthums, so daß das Kriegsdampfschiff Kyklouin zur Ausgleichung dieser Sache nach Portau Prince gesendet wurde. Die durch den Beamten Schottburg in Verbindung mit dem Commandanten angestellte Untersuchung stellte die Thatsache fest, daß der Capitän des genannten Schiffes keinen Handel trieb, sondern nur Einkäufe machte. Deßhalb willigte auch die haitische Regierung in die Freigabe der „Margaritha," so wie der Capitän eine Entschädigung von 8000 Francs erhielt.

Nicht so einfach verliefen die Differenzen mit Venezuela. Die Regierung dieses Staates beklagte sich im Anfang des Jahres 1870 bei dem niederländischen Gesandten daselbst, Hrn. Kalands, daß auf dem benachbarten Curaçao Zurüstungen stattfänden von Schiffen mit Waffen und Munition beladen, zum Zwecke feindlicher Actionen gegen die Regierung von Venezuela. In Folge des vom Gesandten nach Niederland geschickten Berichtes hierüber wurde der Gouverneur von Curaçao beauftragt, solche von Seiten einiger Personen aus Venezuela veranstaltete Rüstungen zu verbieten, und den betreffenden Individuen den fernern Aufenthalt auf Curaçao zu untersagen. Für die Ausführung dieses Befehls aber war es zu spat. Denn bereits waren die bewaffneten Schiffe in See, und es glückte den Truppen derselben sich zu Curaçao der Herrschaft zu bemächtigen, nachdem sie die frühere Regierung gestürzt hatten. Kaum war aber die neue Regierung Meister von Curaçao, als auch der niederländische Gesandte Auftrag erhielt das Land zu verlassen. Es wurden hierauf diplomatische Unterhandlungen mit Niederland gepflogen und Noten gewechselt, und gelang es der Regierung ihrer Neutralität in den innern Angelegenheiten von Venezuela die gehörige Anerkennung zu verschaffen, sowie auch der niederländische Gesandte bei der neuen Regierung anerkannt wurde. Den Bewohnern von Curaçao aber kam ein Schreiben der Regierung zu, worin es heißt: daß Se. Majestät vertraut daß auch die Einwohner Curaçao's, sowohl im Interesse der Ruhe und

Ordnung, als um das Mutterland nicht unnöthigerweiſe in Verwicklungen zu bringen, ſich aller gegen einen benachbarten und befreundeten Staat gerichteten Handlungen enthalten werden, deſſen Blüthe und Friede nur vortheilhaft für die Colonie ſein kann. Die politiſchen Unruhen auf der Inſel Cuba wirkten nachtheilig auf den Handel zu Curaçao, der im genannten Jahre weniger lebhaft als ſonſt betrieben wurde.

Die Inſel Curaçao iſt von 350 holländiſchen Soldaten beſetzt, deren Geſundheitszuſtand im Jahre 1869 als günſtig angegeben wird. Im Militärhoſpital wurden 393 Erkrankungsfälle behandelt, von welchen 361 in Geneſung endeten, während 3 Todesfälle vorkamen und 29 im Januar 1870 noch in Behandlung waren. Im Hafen von Curaçao wurden die niederländiſchen Kriegsdampfer „Sumbing" und „Kylduin" ſtationirt. Außerdem wurde der Hafen von 15 fremden Kriegsſchiffen beſucht.

Auf Curaçao beſuchten 1595 Kinder die 12 öffentlichen Schulen, deren Lehrer theils von der Regierung angeſtellt ſind, theils aus katholiſchen Kloſterfrauen beſtehen. Das Uebergewicht der katholiſchen Bevölkerung auf Curaçao rührt daher daß die ehemalige Sklavenbevölkerung, jetzt aus freien Individuen beſtehend, ſämmtlich in dieſer Religion unterrichtet wurde. Die europäiſche, ausſchließlich proteſtantiſche Bevölkerung wollte, wie es ſcheint, mit ihren Sklaven nicht dieſelbe Kirche beſuchen, und zog es daher vor ihnen eine andere Confeſſion zu geben. Auf Bonäre beſuchen 273, auf Aruba 100, auf St. Euſtaſius 120, auf Saba 30, auf St. Martin 186 Schulkinder die Unterrichtsanſtalten. Im Verhältniß zur Geſammtbevölkerung iſt demnach die Zahl der die Schulen beſuchenden Kinder ziemlich groß, ſo daß der Elementarunterricht auf ſämmtlichen Inſeln der geſammten Jugend ertheilt wird.

Der Verkehr der Inſeln unter ſich hat durch kleine Dampfboote und Segelſchiffe ſtatt. Allmonatlich landet ein Dampfboot der franzöſiſchen Compagnie générale transatlantique im Hafen zu Curaçao, von wo auch ein Dampfboot des Hrn. Jeſurun zweimal monatlich nach St. Thomas geht und mit der engliſchen Poſt in Verbindung tritt.

Es wurde zu Curaçao 1869 die Zahl von 21,460 Briefen und 32,706 Zeitungen und Zeitſchriften empfangen, ſowie 13,128 Briefe und 905 Zeitungen verſendet wurden. Die Einnahmen für die 6 Inſeln betrugen 1870 die Summe von 390,000 Gulden, worunter auf directe und indirecte Steuern 373,000, und auf die Einnahme für verkauftes Kochſalz 17,000 kommen. Die Ausgaben betrugen 448,217 Gulden, ſo daß die niederländiſche Regierung einen Beitrag von 58,186 Gulden für die Deckung der Ausgaben bewilligte. Auf Aruba findet man eine nicht ſehr ergiebige Goldmine. Anfangs 1870 kam zur Leitung der Bearbeitung derſelben ein Ingenieur aus Amerika an. Soba beſitzt eine erſt jüngſt entdeckte Schwefelmine.

Wegen der geringen Quantität des fallenden Regens, der nur im Monate October und November etwas bedeutender iſt, gehört Curaçao nicht zu den fruchtbarſten Inſeln. Im J. 1869 entluden ſich jedoch bis zum Monate Januar 1870 heftige Gewitterregen, wodurch die früher ausgetrockneten Flächen ſich mit Vegetation bedeckten und bald Ueberfluß an Waſſer und Nahrung für Menſchen und Thiere vorhanden war. Unſers Erachtens würde durch Anlegung von Wäldern und künſtliche Bewäſſerung der Pflanzungen, wenn dieſelben ſo viel als möglich auf das ganze Eiland ausgedehnt würden, alsbald die Fruchtbarkeit desſelben ſich bedeutend erhöhen, da bekanntlich die aus localen Urſachen entſtehenden Regen lediglich durch Wälder und andere reiche Vegetation herbeigeführt und vermehrt werden. Es iſt um ſo mehr zu erwarten daß durch ſolche mit Ausdauer und Energie durchgeführte Maßregel die Fruchtbarkeit der Inſel erhöht werde, weil es hiſtoriſch bekannt iſt daß Curaçao in früheren Jahrhunderten faſt gänzlich mit Vegetation bedeckt war, und es nur durch die von den Spaniern ausgeführte Ausrottung der Wälder geſchah daß die atmoſphäriſchen Niederſchläge ſeltener wurden, ſo daß bedeutende Strecken gegenwärtig nur aus kahlem Felſengrund beſtehen, auf welchem nur hie und da Cactusſträucher und Aloe nebſt andern auf ſteinigem Grunde wachſenden Pflanzen zu finden ſind. Trotz des reichlichen Regens im Jahre 1869 war die Maisernte jenes Jahres doch nicht bedeutend, da die Bevölkerung wegen Trockenheit der vorausgegangenen Jahrgänge nur wenig Mais zur Ausſaat verwenden konnte, die ausgeſäete Quantität aber gedieh vortrefflich.

Nicht unbedeutend iſt der Handel mit Salz das ſowohl auf Curaçao als beſonders auf St. Martin von Privatperſonen, ſowie für Rechnung der Regierung aus dem Meerwaſſer gewonnen wird. Von Curaçao wurden von Privatperſonen ausgeführt 97,900 Fäſſer Salz zu je 100 Kilos, und für Rechnung der Regierung 74,515 Fäſſer. Auf St. Martin wurden 164,480 Foſſer Salz aus dem großen Teiche und außerdem noch 82,875 Fäſſer aus kleineren Teichen gewonnen.

Im Laufe des Jahres liefen in den Hafen von Curaçao 1067 Kauffahrteiſchiffe aus verſchiedenen Ländern ein welche mit 13,592 Laſten beladen waren. Auch auf Bonäre, St. Euſtaſius, St. Martin war der Verkehr und der Handel nicht gering.

C. Küſte von Guinea.

So wie aus Zeitungsnachrichten zu entnehmen iſt, hat die niederländiſche Regierung in jüngſter Zeit ihre Beſitzungen an der Guinea-Küſte der britiſchen Regierung käuflich überlaſſen, woran ſie ſehr wohl gethan haben würde. Denn abgeſehen daß dieſe Beſitzungen der Regierung alljährlich eine Summe Geldes koſteten welche zur Deckung des Ueberſchuſſes der Ausgaben über die Einnahmen verwendet werden mußte, ſind auch die klimatiſchen Verhält

niſſe jener Beſitzungen derart daß ſie äußerſt verderbenbringend auf die Europäer einwirken. Dieß iſt auch den Engländern wohl bekannt, bei welchen die Bai von Bonin wegen ihrer Ungeſundheit zum Sprichwort geworden iſt, indem es von dieſer Bai heißt:

Kommſt du von Bonin's Bai, ſo rechne dir's als Glück,
Denn zwanzig ſterben dort bis einer kommt zurück.

Aus dem mir vorliegenden Berichte vom Jahr 1870 iſt jedoch noch nicht im entfernteſten das Beſtehen eines Planes zur Abtretung der Colonie an eine andere Seemacht erſichtlich. Im Gegentheil wird die Vertheidigung und Sicherſtellung der Colonie gegen feindliche Negerſtämme mit Energie gehandhabt. Es wird gemeldet daß das Kriegsdampfſchiff „Admiral Kropman" mit 200 Mann Soldaten an Bord gegen die Bevölkerung von Comendah zog, mehrere ihrer Dörfer in Brand legte und ihre bewaffneten Männer in die Flucht trieb. Sieben Verwundungen kamen bei dieſer Gelegenheit unter den holländiſchen Truppen vor. Als Urſache dieſer Expedition dienten die Mißhandlungen welche mehrere Matroſen und einige Officiere der niederländiſchen Marine durch die Einwohner von Comendah ein Jahr früher erfahren mußten. Nachdem die Bewohner von Comendah noch weiter verfolgt worden, fielen auch einige bedeutende befeſtigte Plätze in die Hände der Truppen. Die Züchtigung der Comendeſen trug viel zur Vermehrung des Anſehens der Niederländer bei den Eingebornen bei, während die vorausgegangenen Mißhandlungen von niederländiſchen Matroſen und Officieren dieſes Anſehen einigermaßen minderten.

Die an der Küſte von Guinea wohnenden Negerſtämme werden im allgemeinen als rohe, zu Raub und Mord geneigte Menſchen geſchildert. Schaaren von einigen hundert, zum Theil mit Schießgewehren bewaffneten Männer machen oft Einfälle in die Dörfer benachbarter Stämme und morden in grauſamer Weiſe alles was ihnen in die Hände fällt. Ein Häuptling Atjimpon Jau unternahm einen ſolchen Ueberfall auf die Bewohner von Elmira. Die Grauſamkeiten welche dieſe Leute zu Axim, Apollonia und Salondé ausführten konnten von den niederländiſchen Behörden nicht länger geduldet werden. Sie wagten ſelbſt, in Gegenwart von Niederländern, engliſche Unterthanen zu mißhandeln und zu tödten. In Salondé wollten ſie einen engliſchen Miſſionär tödten, was durch die Mannſchaft des holländiſchen Schiffes de Amſtel verhindert wurde.

Der Geſundheitszuſtand der Europäer wird im Jahr 1869 als befriedigend angeführt. Die Beſatzung der Colonie beſteht aus 186 Mann. Auch werden an dieſer Küſte zahlreiche Recruten für den oſtindiſchen Dienſt geworben. Die dortigen Häfen wurden im Laufe des Jahres von 61 Kauffahrteiſchiffen aus verſchiedenen Ländern beſucht. Dieſelben hatten einen Tonnengehalt von 17,727 und waren mit 1519 Mann verſehen.

Die Einnahmen der Colonie betrugen im Jahr 1870 im ganzen 30,000 Gulden. Die Ausgaben für das Militär, die Beamten, für Unterricht (denn auch dort ſind holländiſche Lehrer zum Unterricht der Negerkinder angeſtellt), für Cultusangelegenheiten betragen 191,500 Gulden, ſo daß die Regierung 161,500 Gulden zur Deckung des Deficits beilegen mußte.

Wahrſcheinlich werden Berichte über die erfolgte Uebergabe der Colonie an die britiſche Regierung im nächſten Rapporte, der Anfangs 1872 einlaufen wird, enthalten ſein.

Ein keltiſches Herculanum und Pompeji.

Aduatuca war eine Feſtung der Eburonen in der Mitte zwiſchen der Maas und dem Rheine, wo das jetzige Dorf Greſſenich bei Aachen liegt. Dieſe Feſtung, welche nach Cäſars Beſchreibung ſo groß war daß eine Legion mit 200 Reitern (etwa 6000 Mann) nicht einmal die Walle beſetzen konnte, hat man bald nach Namur, bald nach Tongern, bald anderswohin verſetzt, und vergaß daß Cäſar ſie in die Mitte zwiſchen der Maas und dem Rhein ſetzte. Der Irrthum kam wohl daher daß man das Volk der Aduatiker mit der Feſtung Aduatuca verwechſelte. (Wir verweiſen den Leſer auf Forbigers Handbuch der alten Geographie. III, 255 ff.)

Jetzt hat man das alte Aduatuca gefunden. Es liegt, wie Herculanum und Pompeji, unter der Erde, an dem Orte wo jetzt das Dorf Greſſenich ſteht, gerade in der Mitte zwiſchen der Maas und dem Rhein, am Fuße der Ardennen, 9 Stunden vom Rhein und 9 Stunden von der Maas entfernt, zwiſchen Aachen und Düren.[1]

Ungefähr 8 Fuß unter der Erde zieht ſich die alte Feſtung in einem länglichen Viereck hin, in deſſen Mitte das Dorf Greſſenich ſich erhebt. Ringmauern, Häuſer, Tempel, Thore, Pfeiler, Thürme ſind noch ſichtbar unter der Erde. Die oberen Theile der Mauer hat man abgetragen; aber die Fundamente ſind ſo feſt, daß ſie nicht zu zertrümmern ſind. Die Bauern halten es für rathſamer die alten Mauern mit Erde zu überfahren und urbar zu machen. Das Feld rings um das Dorf iſt mit Scherben von römiſchen Ziegeln roth gefärbt; die Erde iſt ſogar von dieſen Ziegeln bedeckt. Alterthümer in Menge: Münzen,

[1] Der Hr. Verfaſſer verſucht hier eine Erklärung des Namens Greſſenich, die wir als rein unmöglich unterdrücken. Greſſenich weiſt vielmehr zurück auf ein altes galliſches Grasniacum oder Grassiniacum, iſt alſo nichts als einer jener auf celtiſchem Boden zahlloſen Ortsnamen auf -acum, welche ihrerſeits meiſt wieder Ableitungen von galliſchen Perſonennamen ſind. Grasniacum iſt der Ort des Grasinius. Wenn wir oben Aduatuca ſchreiben, ſo folgen wir hierin dem claſſiſchen Buche von Glück „Die galliſchen Namen bei Cäſar." Eine Gewißheit übrigens daß Greſſenich und Aduatuca identiſche Localitäten ſeien, wagen wir unſrerſeits nicht aufzuſtellen. D. Red.

Vaſen, Götter, Fußgeſtelle von Göttern, Ringe, Sarkophagen ꝛc. ſind hier, und werden noch immer ausgegraben. Die Bauern, welche ſich im Winter damit beſchäftigen aus dem Schutt der am nächſten an die Oberfläche reicht, urbares Land zu machen, verkaufen die gefundenen Alterthümer und weeſen die kupfernen Münzen in den Armenbeutel wo man ſie Sonntags am leichteſten findet. Für ein Malter Korn verkaufte ein Bauer einen ſchönen Stein an die Abtei Corneli Münſter bei Aachen. Der Stein wurde zum Eckſteine gemacht in einem Hauſe das eben gebaut wurde.

Tauſende von römiſchen Münzen, theils kupferne, theils ſilberne, von Julius Caſar an bis zum Honorius, werden hier ausgegraben. Einige, die an einem trockenen Orte gefunden werden, ſind wie neu geprägt, z. B. Julius Caſar, Julia Mammäa, Plotina, Fauſtina, Druſilla, Julia Agrippina, Julia Pia, Tiberius, Caligula, Nero, Alexander Severus, Veſpaſianus, Maecus Antonius, Vitellius, Commodus, Maximinianus, Poſtumus, Hadrianus, alle mit einem Lorbeer umwunden und mit dem Titel: Caes. Aug. germ. Pontif. Max.; Revers: eine Göttin oder Gottheit im Triumphwagen, an der einen Seite ein S., an dee anderen ein C. Senatus Consultum. Auch jüdiſche Münzen werden hier gefunden, zum Beweiſe daß die Legionen, die unter Titus Jeruſalem zerſtören halfen, hier ihe Standquartier hatten, z. B. eine ſilberne Münze, groß wie ein Sechsgroſchenſtück, auf der einen Seite eine Urne mit Manna und der Ueberſchrift in ſamaritaniſcher Sprache: Sekel Jſraels; auf der anderen eine blühende Ruthe Aarons mit dee Inſchrift: „das heilige Jeruſalem.“

Sarkophage, die hier ausgegraben wurden, liegen in Garten, Luſtwäldchen und an Landſtraßen einher. Sie haben faſt alle dieſelbe Geſtalt, 2 Fuß breit, 4 Fuß lang, von gewöhnlichen Kalkſteinen, die hier in Menge gehauen werden. Sie enthalten eine Urne mit der Aſche des verbrannten Körpers, beſondere Fächer füe Herz und Zähne, eine Phiole mit einem Deckel; längliche, kumme, ausgehohlte Jnſtrumente, womit die Römer die feinere und gröbere Aſche abſonderten; Münzen, um dem alten Charon am Styx das Ueberfahrgeld zu bezahlen. Endlich enthielten ſie meheere irdene glaſirte Flaſchchen. Bekanntlich hielt man dieſe für Thränenvaſen; abee ſie enthielten wohl die Salben zur Benetzung des Scheiterhaufens oder der Aſche des Verſtorbenen.

Jntereſſant ſind die um Greſſenich herum ſich befindenden Schlackenhügel von den Hüttenwerken der Römer. Ein Arbeiter fand in einem Gewölbe, wo auch ein Hercules auf einem hohen Geſtell ſtand, 60 Centner von dem beſten Galmei. Die Schlackenhügel beweiſen auch daß die Römer kein Gebläſe in ihren Hüttenwerken hatten, ſondern bloß Windhütten, wie noch im ſpaniſchen Navarra. Die Hütten waren oben offen, unten ein Mundloch, darunter ein Guß. Ueber hundert dergleichen Schlackenhügel und Ueberreſte von römiſchen Hüttenwerken ſieht man in der Gegend ren Greſſenich.

Zu den Seltenheiten, die man hier ausgräbt, gehören die Laeen, Ketten, Stücke von Waffen ꝛc. Die Ausbeute würde reichlicher ausfallen wenn man den ganzen Boden umwühlen wollte. Alle bisherige Ausgrabungen waren bloß das Werk des Zufalls. Die koſtbarſten Alterthümee, welche die Archäologie ſehr bereichern würden, ſind umher zerſteeut. Pfeiler, Götter, Fußgeſtelle ſtehen ſtatt der Pfähle an Wägen und Zäunen. Eine Medaille, die einen Eburonen zu Pferd und die Geſtalt des Ambiorix vorſtellt, iſt zu Brüſſel; ein paar hundert Münzen hat der Caſtellan zu Greſſenich geſammelt; andeee einzelne ſind in den Händen von Privatperſonen zerſtreut. Die Brüſſeler Akademie hat einige Abhandlungen darüber veröffentlicht.

Warnende Beiſpiele von neuen Unglücksfällen beim Steinkohlenbergbau.

In der Schilderung von großen Unglücksfällen beim Steinkohlenbergbau durch Exploſion von ſchlagenden Wettern welche die früheen Jahrgänge des „Ausland“ mehefach gebracht haben, iſt insbeſondere das unvorſichtige Oeffnen der Sicherheitslampen, ſo daß die Flamme mit der umgebenden Luft in freie Berüheung kommt, als ungemein gefahrvoll für die Bergleute hervorgehoben worden. Falle dieſer Art ſind bei vorgekommenen Unglücksfällen meiſt ſehe ſchwierig zu conſtatieen, weil die Todten nicht inquirirt werden können, und die Exploſionen meiſt ſolche Zerſtörungen in der Umgebung veranlaſſen daß bei der Unterſuchung der Oertlichkeiten darüber nichts ermittelt werden kann. Jetzt liegen aber zwei Fälle vor, bei welchen eine ſolche Conſtatieung mit völliger Beſtimmtheit zu bewirken geweſen iſt. Wie geben davon Kunde zur Warnung, weil den Bergleuten die Gefahe nicht genug eingeſchärft und anſchaulich gemacht werden kann. Die Unkunde und dee Leichtſinn derſelben iſt oft ſo groß, daß ſie nue durch Vorführung trauriger Exempel vielleicht bekämpft werden konnen. Was dem nachdenkenden Menſchen von ſelbſt einleuchtet, erkennt der ungebildete Bergmann leidee oft zu wenig und ſtüezt ſich unvorſichtig in die Gefahr das Leben oder die Geſundheit einzubüßen.

Der erſte der zu erwähnenden Unglücksfälle iſt im Monat Juni d. J. auf der Steinkohlengrube Neu-Jſerlohn im Oberbergamts-Diſtrict Dortmund erfolgt, welche durch wiederholte ſchreckliche Kataſtrophen gleicher Art in den letzten Jahren bereits zu einer traueigen Berühmtheit gelangt iſt. Der neue Unglücksfall iſt in dem unbefugten, ruchloſen Oeffnen einer Sicherheitslampe urſachlich nachgewieſen. Die Sicherheitslampen werden auf dieſer Grube den Arbeitern ſämmtlich verſchloſſen übergeben, und darf

Digitized by Google

kein Bergmann in der Arbeit auf dem Flötze die Lampe öffnen, noch einen Schlüssel dazu bei sich führen, sondern es sind hierzu bestimmte Personen angestellt welche allein an einem sichern Punkte die Lampen öffnen dürfen. Gegen diese Anordnung ist aber in dem vorliegenden Falle gefehlt worden, indem bei der stattgehabten Untersuchung eine unverschlossene Lampe gefunden wurde welche von dem mitverunglückten Bergmann auf irgend eine Weise geöffnet war. Die Explosion fand in den obern Bauen eines Flötzes statt. Drei Bergleute sind durch Erstickung in den sogenannten Nachschwaden getödtet worden, darunter ein Familienvater von zwei Kindern, und verwundet wurden fünf andere Bergleute, jedoch nicht lebensgefährlich.

Auf der benachbarten Steinkohlengrube Germania bei Marten wurde an demselben Tage, an welchem der Unglücksfall auf Neu-Iserlohn vorkam, ebenfalls durch vorschriftswidriges Oeffnen einer Sicherheitslampe eine Explosion der schlagenden Wetter erzeugt, wobei drei Bergleute Körperverletzungen davon getragen haben.

Diese traurigen Exempel sind überzeugend.

Miscelle.

Landkäufe. Auf welche Weise solche von den ersten französischen Ansiedlern im Nordwesten Amerika's mit Indianern abgeschlossen worden sind, davon bringt der „Land Owner," eine in Chicago erscheinende, dem Grundeigenthume und Länderverkaufe gewidmete Monatsschrift, ein Beispiel. Der Kaufcontract lautet in Deutsch übersetzt, folgendermaßen:

Im Jahre Eintausend, Siebenhundert und Neunzig-Drei, waren gegenwärtig Wabissipine und Ihe Black Jobacco, welche freiwillig aufgegeben und cedirt haben an Hrn. Dominik Ducharme, von der Spitze von Portage of Kakalin, bis zu dem Ende der Prairie unterwärts, bei 40 Morgen tief; und an der andern Seite, gegenüber dem besagten Portage, vier Morgen breit und dreißig in der Tiefe. Die besagten Verkäufer sind zufrieden gestellt und entschädigt durch zwei Fässer Rums. Zu dessen Bestättigung haben sie ihre Zeichen gemacht; da aber der alte Wabissipine blind ist, so hat der Zeuge dieses Zeichen für ihn gemacht.

J. Harrison, L. Macauley, } Zeugen. Zeugen von das Attribut *) Wapissipine, des Adlers. Zeichen von Black Jobacco. *)

Die Unterzeichneten, welche ebenfalls einen Rechtsanspruch an Portage haben, haben ihre Rechte ebenfalls verkauft und stehen ein gegen alle Beunruhigung. Dieselben haben ihrerseits in Empfang genommen fünf Gallons Rum, womit sie sich zufrieden gestellt und entschädigt zu sein erklären. Zu dessen Bestätigung haben sie ihre Merkzeichen gemacht:

Der Eagel.

J. Harrison, Zeuge. Pecames, Cheines. *) dessen Sohn. Bitte. Der Eaglet. *) Der Beaver.

Ratificirt zu Portage of the Kakalin, im Jahre Unseres Herrn Eintausend Siebenhundert und Neunzig-Sechs, am 31. Juli in Eintausend Sieben Hundert Neunzig-Sieben, wegen Portage, ein Faß Rum.

August 8. — In Ein Tausend Siebenhundert und Neunzig-Acht, ein Faß Rum, gemischt, um den Sohn zur Unterschrift zu bringen.

Juli 16. — Und in Neunzig Eins, ein Faß Rum, gemischt a mesines, um die Differenzen zwischen ihnen beizulegen, womit sie sich zufrieden gestellt und entschädigt erklären.

(Unterzeichnet) D. Ducharme.

Der Eagle. Wabissipine.
Ihe Black Jobacco. Der Drinkee.
Der Beaver.
Wachitte.

*) Die hier leer gelassenen Stellen sind im Original ausgefüllt durch die rohen Umrisse der bezeichneten Thiere.

Das Original dieses Kaufbriefes befindet sich in den Amtsbüchern der Grafschaft Brown, im Staate Wisconsin. Aber die Hinfälligkeit des Eigenthumsrechtes auf diese 610 Acker Landes, wurde im Jahre 1820, abgesehen von andern Gründen, ausgesprochen, da weder der Nachweis der Besitzergreifung noch der Cultivirung dieses Landes geliefert werden konnte.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 30. Augsburg, 24. Juli 1871.

Inhalt: 1. Die Jetas oder Jetoris in Japan. — 2. Eine Wanderung in der Thebais. Von Dr. C. B. Klunzinger. II. — 3. Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana. Von Karl Ferdinand Appun. — 4. Die „Northern Pacific Rail Road“ oder die „Nördliche Verbindungsbahn des Atlantiſchen mit dem Stillen Ocean.“ — 5. Geſchichtliche und ſtatiſtiſche Blicke auf die Taufnamen in England und Wales. — 6. Die Halbinſel Californien. — 7. Ungariſche Bäder. 2) Szlines. — 7. Eine Berichtigung. — 8. Die Zerſtörung Ba-thang's.

Die Jetas oder Jetoris in Japan.

Auch in Japan beſteht eine Volksclaſſe, die, gleichwie ſolches bei den außerhalb des Kaſten-Inſtitutes lebenden Parias des brahminiſchen Indiens der Fall iſt, von aller Gemeinſchaft mit der übrigen Bevölkerung ausgeſchloſſen, für erblich unrein gehalten wird. Dieſe Claſſe bilden die Jetas oder Jetoris. Da ich voraueſetzen darf daß nur den wenigſten etwas näheres von ihnen bekannt iſt, ſo will ich hier mittheilen was ich in Japan ſelbſt, mit Beziehung auf ſie, gehört und erfahren habe.

v. Siebold ſagt in ſeinem Nippon Archive (II, S. 42, Anmerkung unten) von ihnen das Folgende: „Unter Jeta oder Jetori begreift der Japaner ſolche Leute welche Hausthiere ſchlachten oder gefallene ſchinden. Sie ſind nach den Grundſätzen des Kami-Dienſtes unrein, und wurden, als der Mikado Ten Mu (672—688 unſerer Zeitrechnung) auf Einfluß der Buddhiſten den Genuß des Fleiſches der Hausthiere verbot, nicht allein von den geweihten Orten der Kamis ausgeſchloſſen, ſondern auch jede Verbindung mit ihnen überhaupt aufgehoben, ſo daß niemand Platz und Feuer mit ihnen theilt. Die Folge hievon wae daß ſie ſich in beſondere Dörfer zuſammenzogen, wo ſie ungehindert ihre entehrende Beſchäftigung treiben, und ſo ein Loos theilen das früher auch ein gewiſſer Stand in eueopäiſchen Ländern hatte.“

Hiemit ſtimmt nicht gänzlich überein was ich von verſchiedenen Japanern, die ſehr vertraut mit der Geſchichte und allen Einrichtungen ihres Vateelandes waeen, über den Urſprung der Jetas vernommen habe. Denn nach ihnen muß derſelbe auf Ausſätzige zurückgeführt werden. Der Ausſatz herrſchte nämlich auch in Japan, wie in faſt allen orientaliſchen Ländern, ſeit den allerälteſten Zeiten, und auch jetzt noch kommen Fälle dieſer Krankheit daſelbſt keineswegs ganz ſelten vor. In früheſter Zeit aber, ſchon lange vor dem Beginne der chriſtlichen Aera, beſtand in Japan der Gebrauch alle an Lepea Leidende durchaus von der übrigen Bevölkerung abzuſondern, und ſie zu zwingen ihre Wohnſtätte in menſchenleeren, von den bevölkerten Landſtrichen entlegenen Gegenden zu nehmen.

Nun wohnten, lebten und heiratheten ſie untereinander, ſo daß im Laufe der Zeit aus ihnen ein Nachgeſchlecht entſproß, das für ebenſo unrein galt wie ſeine Voreltern, und in die Gemeinſchaft mit der übrigen Bevölkerung, woraus jene ausgeſtoßen waren, nicht wieder aufgenommen wurde.

In welcher Zeit der Name Jeta oder Jetori füe ſie in Gebrauch kam, wußte man mir nicht zu ſagen. Auch übee die Ableitung dieſee Wörter habe ich nichts näheres erfaheen können.

Ich bemerke hier beiläufig daß auch in Japan im Laufe der letztern Jahehunderte der Ausſatz viel ſeltener geworden iſt, und ſehe an Intenſität verloren hat. Es iſt intereſſant, und gewiß nicht bloß zufällig, daß auch in dieſem Lande die Abnahme der genannten Krankheit mit der zunehmenden Verbreitung der Syphilis zuſammentrifft. Dieſelbe Erſcheinung findet auf Java und Sumatra ſtatt. Auch in Japan gehören die meiſten der an Lepra Leidenden der ärmſten und niedrigſten Volksclaſſe an. Ich bin aber ſelbſt einigemale von Perſonen aus den höheren Ständen, bei denen ſich die erſten Spuren dieſer Krankheit zeigten, conſultirt woeden. Im allgemeinen hält man dieſelbe in Japan wohl für erblich, aber nicht für direct anſteckend. Die erwähnten Maßregeln gänzlichee Abſchließung aller Ausſätzigen von dee übrigen Bevölkerung, denen die Jetas

ihren erſten Urſprung verdanken, ſind ſchon ſeit Jahrhunderten in Unbrauch gekommen.

Von den leichteren Formen und erſten Graden dieſer Krankheit macht man in Japan im allgemeinen wenig Aufheben. Kranke die ſich noch in dieſem Zuſtande befinden, verkehren mit den übrigen Hausgenoſſen und gehen ihren Geſchäften nach. Erſt ſpäter, bei dem Fortſchritte des Uebels und in dem Maße als daſſelbe ſichtbarer wird, ziehen ſie ſich freiwillig mehr von der Außenwelt und ſelbſt von ihrer Familie zurück. Ich habe zwar zu verſchiedenenmalen, am häufigſten aber auf der Inſel Nipon, und hauptſächlich neben der großen Heerſtraße welche die beiden Hauptſtädte des Reichs, Jedo und Miaco, miteinander verbindet, ausſätzige Bettler aus kleinen, ihnen zur Wohnung dienenden, mit Stroh oder Binſen gedeckten Gruben hervorkriechen und die Vorbeiziehenden um ein Almoſen bitten geſehen. Sie aber waren keineswegs aus der Bevölkerung ausgeſtoßen, ſondern allein durchaus hilf- und heimathlos, ſo daß ihnen kein anderes Mittel übrig blieb für die Erhaltung ihres elenden Daſeins. Einige von ihnen hatten durch die entſetzlichen, dem Ausſatze ſo eigenthümlichen Entſtellungen und Verſtümmelungen des Körpers beinahe alle menſchliche Form verloren. Ich erinnere mich nicht ein ſo trauriges, mich ſo tief ergreifendes Bild dieſer furchtbaren Krankheit jemals wieder geſehen zu haben.

Die allgemeine Verachtung und gänzliche Abſonderung von ihren Stammesgenoſſen, worin die Nachkommen der Ausſätzigen jener älteſten Zeiten leben mußten, wurden die Urſache daß ihre Sitten wild und rauh blieben. Auf ſie nämlich blieben die zunehmenden Beziehungen, welche in den erſten Jahrhunderten unſerer Zeitrechnung zwiſchen Japan und dem benachbarten Corea ſtattfanden, wo ſchon damals ein hoher Grad chineſiſcher Cultur beſtand, und ſich von dorther nach Japan überpflanzte, ohne allen bildenden und veredelnden Einfluß. Daſſelbe fand ſtatt als im ſechsten Jahrhundert ein anderer und noch wirkungsreicherer Factor der Geiſtes- und Sittenbildung, der Buddhismus, gleichfalls von Corea aus nach Japan verbreitet wurde. Je mehr aber unter dieſen Einflüſſen ſich bei der übrigen Bevölkerung jene hohe und eigenthümliche Cultur entwickelte, wodurch die Japaner nun ſchon ſeit Jahrhunderten die meiſten andern aſiatiſchen Völker übertreffen, um ſo größer und tiefer geſtaltete ſich auch die Kluft zwiſchen ihr und den Jetas.

Auch das religiöſe Gefühl in ſeiner Beziehung auf die älteſte und urſprüngliche Landesreligion, den Sinto-Cultus, verlor ſich bei den letzteren mehr und mehr, da ihnen der Beſuch der Kami-Hallen und jede Theilnahme an den öffentlichen Feſtlichkeiten zur Feier der göttlich verehrten Voreltern unterſagt war. Die Gebote und Satzungen des Sinto kamen endlich bei ihnen außer aller Geltung, unter andern auch die welche das Eſſen des Fleiſches der Hausthiere unterſagten. Wie die Parias in Indien, machten ſie ohne Unterſchied von dem Fleiſch aller Thiere, der reinen ſowohl als der für unrein gehaltenen, Gebrauch.

Als der ſchon erwähnte Mikado Ten Mu im ſiebenten Jahrhundert unſerer Zeitrechnung, wahrſcheinlich auf Andringen buddhiſtiſcher Prieſter, die Vorſchrift des Sinto-Cultus, welche das Fleiſch der Hausthiere unterſagte, zum Landesgeſetz erhob, hauptſächlich um die Schonung der Kühe zu bezwecken, erſtreckte ſich daſſelbe nicht auch auf die Jetas. Ihnen wurde bei dieſem Geſetzeserlaß allein nur der Beſuch der buddhiſtiſchen Tempel verboten, eben wie ſie die Sinto-Heiligthümer ſchon von jeher nicht hatten betreten dürfen.

Wie viele Jahrhunderte ſeitdem auch verfloſſen ſind, ſo haben dieſelben doch keine weſentliche Veränderung in dem eigenthümlichen Verhältniſſe der Abſonderung der Jetas von ihren Landesgenoſſen bewirken können. Noch gegenwärtig ſtehen ſie mit der übrigen Bevölkerung, wie der japaniſche Ausdruck dafür iſt, in „keiner Gemeinſchaft des Feuers, des Waſſers und des Raumes.“ Nicht allein theilt kein anderer Japaner mit ihnen den Wohnplatz, erweist ihnen die geringſten Dienſte, noch empfängt ſolche von ihnen, ſondern auch der Raum den die durch ſie bewohnten Dörfer und Wohnſtätten einnehmen, wird nicht als zum japaniſchen Reich gehörend, ja ſelbſt als nicht beſtehend angeſehen.

Als nämlich nach der Stiftung der ſo merkwürdigen Dynaſtie der Sgogoun, die erſt in allerneueſter Zeit ihr Ende gefunden hat, Jedo zur zweiten Hauptſtadt und zum politiſchen Mittelpunkte des Reichs erhoben war, im Gegenſatze zu Miaco, der alten Reſidenz der Mikado, dem japaniſchen Moskau, wurden die Entfernungen aller Städte von der Brücke Nipon-Baſi zu Jedo mit der größten Genauigkeit ausgemeſſen. Dieſe Arbeit erſtreckte ſich über das ganze Reich, und geſchah durch unmittelbares Meſſen des nächſten Weges von einer Stadt zur andern. Jedesmal aber, wenn es ſich traf daß derſelbe durch von Jetas bewohnte Dörfer führte, mußte die räumliche Ausbreitung der letzteren, wie beträchtlich ſie auch ſein mochte, von der Länge des Weges zwiſchen den betreffenden Oertern abgezogen werden. Denn gegenwärtig liegen die Dörfer und Wohnſtätten der Jetas zwiſchen denen der übrigen Bevölkerung zerſtreut, da dieſe, in ihrer ſteten Zunahme, ſich ſchon ſeit Jahrhunderten auch nach jenen in alter Zeit entlegeneren und weniger wohnlichen Gegenden hingezogen hat welche früher allein den Ausſätzigen und ihrer Nachkommenſchaft zum Aufenthalte gedient hatten.

Die Anzahl der Jetas in Japan beträgt nach den mir gemachten Angaben zwiſchen 250,000 und 300,000. Sie ſind über das ganze Reich verbreitet, am zahlreichſten aber auf der großen Inſel Nipon. Wenn ihre Dörfer und Gehöfte in der Nähe des Meeresſtrandes liegen, ſo leben ſie, gleich den übrigen Japanern, hauptſächlich vom Fiſchfange; mehr im Innern des Landes aber von Ackerbau, auf Feldern die ſchon in allerälteſter Zeit von ihren Vor-

fahren beſeſſen wueden, und ſich ſpäter von einem Geſchlecht auf das andere vererbten. Außerdem verrichten ſie alle Arbeiten und Geſchäfte die für unrein und entehrend gehalten werden. Sie ſind Abdecker, Gerber, Arbeiter in Leder, und auch die Vollzieher öffentlichee mit Entehrung verbundener Hinrichtungen. Der erſte Scharfrichter wird zugleich als das Haupt aller Jetas angeſehen, und empfing als ſolcher ſeine Ernennung von dem Sgogoun, ſolang als alle factiſche Macht im Reiche ſich in den Händen des letzteren befand.

Während kein Jeta das Haus eines andern Japaners, ſelbſt nicht des geringſten, betreten darf, da ſeine Gegenwart dasſelbe verunreinigen würde, ſo ward doch, in wunderbarem Gegenſatze hiemit, dem Oberhaupte dieſer verabſcheuten Claſſe, in ſeiner Eigenſchaft als oberſter Scharfrichter, einmal im Jahee der Zugang in das Palais des Sgogoun zu Jedo verſtattet. Dieſes geſchah jedesmal nm erſten Tage des neuen Jahres, das in Japan von allen Feſten am meiſten gefeiert wird, und an welchem alle Geringeren ihren Voegeſetzten und über ihnen ſtehenden Glückwünſche abſtatten. Auch das Haupt der Jetas durfte an dieſem Tage, zugleich mit den Daimios, den Großwürdenträgern und vornehmſten Beamten des Reichs, den Vertretern der buddhiſtiſchen Geiſtlichleit und vielen andern angeſehenen uud hochgeſtellten Perſonen ſich dem Sgogoun nahen und ihm ſeine Glückwünſche daebringen. Ee überreichte demſelben alsdann, als Zeichen des Dankes für die ihm und ſeinem Stamme gewähete Duldung, ein Paae jener ledernen Ueberſchuhe (Tapie genannt) deren ſich die Japaner bei ſchmutzigem Wetter bedienen. Wenn dieſe Ceremonie vorbei war, ſo wueden, ebenſo wie allen übeigen Gratulanten, auch dem Jeta die Geräthſchaften zum Tabakrauchen (japaniſch Tabakobon), beſtehend in einee Pfeiſe, einem mit feingeſchnittenem Tabak gefüllten Gefäß und einem kleinem Becken voll glimmendee Holzkohlen, voegeſetzt. Es befand ſich in dem für ihn beſtimmten Tabalobon, anſtatt der brennenden Kohle, Stahl, Stein und Zunder, um ſich ſelbſt das Feuer für die Pfeiſe zu ſchlagen.

Im allgemeinen findet zwiſchen den Jetas, unter denen es viele Wohlhabende und ſelbſt Reiche geben ſoll, und den übeigen Japanern kein auffälliger Unterſchied ſtatt, was Kleidung und äußeres Vorkommen betrifft. Allein es iſt ihnen der Gebeauch vou Seidenſtoffen gänzlich unterſagt, und kein einziger Jeta darf einen Säbel tragen.

Wie groß die Verachtung iſt, in welcher noch gegenwärtig die Jetas bei den übrigen Japanern ſtehen, und in welchem Maße ſie duech letztere für uneein gehalten werden, iſt aus folgendem Vorfall eefichtlich, der mich ſelbſt betraf. Auf der Rückeeiſe von Jedo nach Nagaſaki machte ich eines Abends mit dem japaniſchen Beamteu dee dem Chef der niederländiſchen Handelsfactorei für die Dauer unſerer Reiſe an den Hof des Sgogoun als Commiſſäe ſeiner Regierung zugefügt war, einen Spaziergang auf den Dünen welche ſich in der Nähe der Stadt Fioga auf Nipon in weiter Steecke längs des Strandes ausbreiten. Meheere japaniſche Beamten niedrigeren Ranges und zahlreiche Bedienten giengen hinter uns. Meine Cigaeee war ausgegangen, und ich rief um Feuer. Aber ebenſo wenig wie ich ſelbſt hatte einer von allen die uns folgten ein Feuerzeug bei ſich. Einige derſelben liefen deßhalb mit größter Haſt auf ein kleines aber wohlunterhaltenes, wenige hundert Schritte von dem Platze wo wir ſtanden, einſam zwiſchen den Sandbergen liegendes Gehöft zu. Der ſchnellfüßigſte von ihnen kehete auch ſehr bald von dort mit einem glimmenden Holzbrande zueück und überreichte mir denſelben. Kaum aber hatte ich das Holz angefaßt, als in meiner Nähe der Ruf erſcholl: „Jetori no Hea!“ (d. h. „das Haus eines Jetori!“) Augenblicklich ſtreckten ſich verſchiedene Hände nach mir aus und entriſſen mir ziemlich heftig und gewaltſam das Stück Holz. Einige meiner Begleiter flogen während deſſen in ſchnellſtem Laufe die Dünen hinab dem Strande zu, füllten ihre mit Lack überzogenen Hüte mit Seewaſſer und brachten mir dasſelbe, um ſo ſchnell wie möglich die Vernneeinigung meiner Hände duech Anfaſſen des Holzbrandes aus dem Jeta-Hauſe wieder abzuwaſchen. Andere waren inzwiſchen einem viel ferner gelegenen reinen Haule zugeeilt, um mir das gewünſchte Feuer für meine Cigarre zu holen. Derjenige aber welcher das Haus des Jeta beteeten und den Holzbeand geholt hatte, unteewaef ſich und ſeine Kleider einem vollſtändigen Reinigungsbad in der See.

Der Claſſe der Jetas gehören auch die herumziehenden Spielmädchen (japaniſch Onadaiou) an, denen mau häufig in Jedo begegnet. Unter den vielen fremden, nie zuvor durch mich geſehenen Geſtalten, die ſich in den Straßen dieſer völkerwimmelnden Stadt duecheinandee bewegen, fielen ſie mie duech das Anmuthige iheer Erſcheinung ganz beſonders auf. Mit Hinblick auf ihee Abſtammung iſt der höchſte Grad allgemeiner Verachtung ihr Erbtheil, und ſtehen ſie auf der locialen Rangleiter unendlich tiefer als ſelbſt die füreine Reihe von Jahren an die Boedells als halbe Sllavinnen verkauften öffentlichen Mädchen. Der Name Onadaion bedeutet ungefähe öffentliche Bettlerin, und iſt ein Ausdruck äußerſter Geringſchätzung. Er paßt aber auf dieſe Mädchen um ſo weniger, als dieſelben im allgemeinen keineswegs arm, viele von ihnen ſelbſt wohlhabend ſind.

Wie die Natur aber ewig gerecht iſt, ſo ſcheint es auch als ob ſie die Töchter dieſer ausgeſtoßenen Volksclaſſe für eine unveediente, abee lebenslange und unvermeidliche Verachtung duech die Verleihung beſonderer Körperreize entſchädigen wolle. Die Schönheit und Anmuth dieſer Onadaious ſind nämlich bei den Japaneſeu ſprichwöetlich geweoden. Ich ſelbſt habe wäheend meines Aufenthalts in Jedo ſehe viele von ihnen beobachtet, und muß aufrichtig bekennen daß ſie ohne Ausſonderung zu den ſchönſten aller durch mich in Japan geſehenen Feauen gehörten.

Digitized by Google

Während die indiſchen Parias eine tiefere Schwärze der Haut und geringere Schönheit des Körperbaues wie der Geſichtsbildung von den höhern Kaſten unterſcheidet, fielen die genannten Mädchen durch ein beſonders helles und durchſcheinendes Colorit, anmuthiges Roth der Wangen, ſchöne Geſichtsbildung und ſchlanke wohlgeformte Körper vor vielen andern Japanerinnen angenehm auf. Auch die Kleidung unterſcheidet dieſe Frauen. Wie alle Glieder ihres verachteten Stammes, dürfen ſie dafür auch nicht das kleinſte Stück Seidenzeuges verwenden. Bei allen andern japaniſchen Frauen, ſelbſt den ärmſten, ſind wenigſtens die Krägen ihrer Gewänder — Jap. Kerimon — und die Leibbänder oder Gürtel — Jap. Obi — entweder von Seide oder doch mit Seide umrandet. Alle Jetafrauen dürfen ſich allein in Baumwolle kleiden. Nichtsdeſtoweniger aber iſt der Anzug der Onadaious vom Kopfe bis zu den Füßen außerordentlich zierlich und ſtets von ſo tadelloſer Sauberkeit, daß ich wirklich erſtaunen mußte als man ſie mir als „Bettlerinnen" bezeichnete.

Auf dem Kopfe tragen ſie ähnliche platte, runde, aus gebleichtem Stroh geflochtene Hüte von auffallend großem Durchmeſſer — Jap. Kaſſa — wie ſolcher ſich die Japaner jeden Ranges und Geſchlechtes auf Reiſen und bei Fußwanderungen bedienen. Nur iſt an den Hüten dieſer Mädchen, als Kennzeichen ihres niedrigen Standes, der äußere Rand einige Zoll breit nach unten umgebogen. Dieſe Hüte ruhen nur eben auf dem Kopfe und werden durch ſich im Nacken und an den Wangen kreuzende, unter dem Kinne zuſammengebundene Bänder feſtgehalten. Den anmuthigen friſchen Geſichtern ſtehen dieſe Hüte, wie enorm ihr Umfang auch ſein möge, ganz beſonders gut. Mit entblößtem Haupte dürfen ſich die Onadaious niemals öffentlich zeigen.

Mit der japaniſchen dreiſeitigen Laute — Jap. Samſin — die ſie aber nicht mit dem gewöhnlichen Plectrum aus Elfenbein — Jap. Batſch — ſondern allein mit einem ähnlich geformten Holze ſchlagen dürfen, durchziehen dieſe Mädchen entweder einzeln oder zu zweien und dreien die Straßen der Stadt, deren Häuſer ſie unter keiner Bedingung jemals betreten dürfen. Wo man ihrer verlangt, aber auch unaufgefordert bleiben ſie vor den Häuſern ſtehen um ihre Kunſtfertigkeit in Spiel und Geſang zu zeigen. Die Belohnung hierfür, vorab wenn ſie von jüngeren japaniſchen Herren ausgeht, iſt häufig eine ſehr reichliche, wird ihnen aber niemals in die Hand gedrückt, ſondern ſtets zugeworfen. Es ſchmerzte mich jedesmal, wenn ich ſah wie dieſe ſchönen Mädchen mit zierlichen bis zum erſten Fingergliede von ſehr hübſchen Handſchuhen bedeckten Händen die ihnen zugeworfenen Geldſtücke von der Straße auflaſen.

Die Verachtung, ja der Abſcheu der Japaner für die Claſſe der Jetas iſt tief eingewurzelt und unüberwindlich, daß man faſt niemals von zärtlichen Verhältniſſen zwiſchen ihnen und den ſchönen Töchtern dieſes außerhalb der Gemeinſchaft mit dem übrigen Volke lebenden Stammes hört. Denn jeder Japaner, von dem bekannt wird daß er mit einer Jeta Umgang gepflogen, ſinkt zu ihr hinab, ſie durch Heirath zu ſich zu erheben iſt unmöglich. Es ſind mir übrigens Fälle erzählt worden von Söhnen guter, ja ſelbſt angeſehener Familien, die, durch die Reize von Jetamädchen gefeſſelt, ſich mit denſelben verbanden, zu ihnen in ihre Dörfer zogen und ſich hierdurch freiwillig von ihren Eltern, ihrer Familie, ihrem Volke für immer losſagten. Daß Jetamädchen ſich für Geld preisgeben und ihre Reize als Mittel des Erwerbes benutzen ſollten, iſt unerhört, und kein einziges Beiſpiel hiervon mir bekannt geworden. In dieſer Beziehung können ſie durchaus nicht als öffentliche Frauen gelten. Mohnike.

Eine Wanderung in der Thebais.

Von Dr. C. B. Ktunzinger.

II.

Nun hinaus ins Freie, aufs Feld! Das Bild des Landes iſt wie das ſeiner Bewohner, für den Beſucher aus dem Norden neu und fremdartig, ja ſelbſt ganz anders, als das jeden ſonſtigen Landes der Erde, und in ſich ſelbſt grundverſchieden, je nach der Jahreszeit. Dieſe Zeiten: Frühling, Sommer, Herbſt und Winter ſind hier faſt bloße aſtronomiſche Begriffe, die Landwirthſchaft kennt dieſe Eintheilung und Aufeinanderfolge nicht, kaum auch die Sprache, oder wenigſtens in anderm Sinn. Verfolgen wir das Jahr in ſeinem Kreislauf.

Das Jahr beginnt, dagegen hat der Islam mit ſeinen für den Ackerbau ganz unpraktiſchen Mondmonaten nichts vermocht, nach uralter altägyptiſcher Rechnung am 1. des coptiſchen Monats Tut, entſprechend dem 11. September, wenn der Nilſtand der höchſte iſt. Aegyptenland iſt jetzt ein Süßwaſſerarchipel, die Gewäſſer liegen, wie im Norden der Winterſchnee, ruhig, ſegnend über dem größten Theil der Felder. Das Hochwaſſer hat ſich nicht zerſtörend über ſie ergoſſen, ſondern ſeit Jahrtauſenden hat der Menſch das wilde Element gezähmt. Die ſchwellende große Mittel- aber ergießt ihr nahrendes Waſſer in große, tiefe, bis nahe an den Rand der Wüſte reichende, zuweilen wieder bogig zur Hauptader zurückkehrende, das Gefälle des Thales benützende, von Menſchenhand gemachte Seitencanäle, die „Chors". Von Strecke zu Strecke werden die Canäle durch Querdämme unterbrochen, das Canalwaſſer ſtaut ſich hinter dem Damm, und ſtrömt, theils überfließend, theils durch angebrachte Oeffnungen der Canalufer, in das neben gelegene Niederland, ein Theil des Landes kommt ſelbſt wohl durch bloßes Durchſickern unter Waſſer. Hat der hinter dem erſten Querdamm gelegene Theil des Landes ſeine nöthige Bedeckung mit Ueberſchwemmungswaſſer bezogen, ſo ſticht man dieſen Damm an, das Waſſer ſtrömt im

Digitized by Google

Canal bis zum zweiten Damm, ergießt ſich über deſſen Bezirk, und ſo fort und fort. Iſt das Hochwaſſer ungenügend, wie es in manchen Jahren geſchieht, ſo gelangt es durch die Chors kaum in die äußerſten Bezirke des Thales, und dieſe bleiben für dieſes Jahr trocken und brach.

Zwiſchen dem überſchwemmten Lande bleiben eine Menge höherer Punkte, die erfahrungsgemäß von dem Waſſer nicht erreicht, und, inſelartig aus dem großen See vorragend, von Menſchen als Wohnplätze und zur Anpflanzung ſolcher Producte verwendet werden, die eine Ueberſchwemmung nicht vertragen können. Um noch ſicherer zu ſein, umgibt man ſie mit einem Erddamm. Solche erhöhte Punkte des Thales mögen Folge von Anſchwemmungen bei der erſten Bildung des Nilthals, und zum Theil auch noch künſtlich durch Auftragen von Schutt gehoben ſein.

Die Communication iſt in dieſen Zeiten oft nur durch Boote, Barken und Flöße möglich, die Hauptorte aber ſind durch Erddämme verbunden, welche, nach dem Terrain ſich richtend, gewöhnlich weithin ſich biegen, und den Wanderer auf feſtem Boden zu großen Umwegen zwingen. Da geſchieht es denn auch zuweilen daß das Hochwaſſer ſchnell, mit Macht, und in außergewöhnlicher Menge heranzieht; der Erddamm, durch keine Steinbauten befeſtigt, wird an irgend einem Ort des geringeren Widerſtandes durchbrochen, das Hinterland, das man trocken haben wollte, ertrinkt, und die Communication iſt unterbrochen. Das kommt ſo ziemlich jedes Jahr an einzelnen Orten vor, in manchen Jahren, man denke nur an das Jahr 1863 und 1869, wird dadurch ſehr viel Unheil angeſtiftet.

Die Zeit des Hochwaſſers iſt die Kriſis für das Land. Die Bevölkerung iſt in Aufregung; wie viel iſt heute der Nil gewachſen, iſt die tägliche Frage eines jeden, der an die Zukunft denkt. Denn iſt die Ueberſchwemmung zu karg, ſo bleiben eine Menge Felder unbebaubar, brach, werden ein Zuſchlag zur angrenzenden Wüſte, und die Folge iſt Theuerung, wenn nicht gar Hungersnoth. Iſt ſie aber zu reichlich, ſo iſt das Element kaum mehr zu bändigen; durch Brechen der Dämme, Zerſtörung von angebautem Land, Unterwaſſerſetzen von Ortſchaften, Abſchwemmen von Böſchungen, Ertrinken von Vieh und Menſchen wird allenthalben großer Schaden verurſacht. In dieſen Zeiten ſind eine Menge Waſſerbauingenieure, wenn man ſie ſo nennen darf, Provincialbeamte aller Art, hohe und niedere, Schulzen, Bürger und Bauern, unabläſſig auf den Beinen, um überall nachzuſehen ob Dämme und Schleuſen in Ordnung ſind, und wenn etwas gebrochen iſt, wird das Volk zur Arbeit getrieben.

Hat aber der Flußgott ſein Füllhorn gerade recht bis zum Rande gefüllt, und das zeigt ſich am Neujahrs- oder Nerustag, ſo iſt alle Welt freudig bewegt, man feiert „Fantaſien," überläßt ſich den Freuden des Mummenſchanzes (die dreitägige Herrſchaft des Abu Nerus), und wer es richten kann, hält jetzt Hochzeit. Denn von nun an iſt kaum mehr ein die Ernte beeinträchtigendes Moment zu befürchten. Nun hat ſich auch mit dem Waſſer eine angenehme Kühle über die vorher tropiſch glühende Erde gelegt, der drückende Sommerſamum weicht einem friſchen Nordwind, es iſt der „Nilherbſt," die angenehmſte Jahreszeit Aegyptenlandes. Mehr wie ſonſt regen ſich die Schiffe, es kürzen ſich die Fahrten flußaufwärts durch das wenig unterbrochene Wehen des kräftigen Nords, und flußabwärts durch die ſtarke Strömung um ein bedeutendes. Wüſtenſtädte ſind zu Hafenſtädten geworden, die Producte des Landes können vor und innerhalb ihrer Thore aus- und eingeladen werden. Endlich, um das Maß der Herrlichkeiten zu füllen, auch das göttliche Getränk des Nilwaſſers iſt friſcher und ſchmackhafter, wenn auch trüber, als je, und Datteln, Melonen, Granatäpfel, Limonen, Gurken und allerlei Obſt und Früchte ſind eben zur Reife gelangt. Wer ſich daher einmal im Jahr ein gutes thun kann, und eine Luftveränderung genießen, eine Badecur im offenen Waſſer oder in den öffentlichen Dampfbädern, eine Obſtcur gebrauchen will, der thut's jetzt.

Nun ſoll der Nil nach der allgemeinen Meinung in ſeiner Höhe ſtehen bleiben, er ſteigt nicht und fällt nicht (?) bis zum chriſtlichen Feſt der Kreuzauffindung (Ende September). Auch der muhammedaniſche Landmann rechnet hier wieder mit den Chriſten nach dem ſonſt ſo verfluchten Kreuz.

Obgleich nun auch während der Ueberſchwemmung die Geſchäfte der Landwirthſchaft nicht ganz ſtille ſtehen, denn die dem Ueberſchwemmungswaſſer entzogenen Felder müſſen fort und fort künſtlich bewäſſert werden, ſo geht das Hauptgeſchäft doch jetzt erſt an, wenn der Nil zurücktritt, die Felder zu trocknen beginnen. Das weiche thonige, mit einer jüngſten Thonſchichte bedeckte, und tief hinein befeuchtete Erdreich durchfurcht zunächſt der Pflug. Mehr noch als die Werkzeuge der Gewerbe haben die des Ackerbaues ihren elementaren Charakter bewahrt, die meiſten ſind aufs Haar dieſelben, wie ſie die alten Aegypter gebrauchten. Vollkommen gilt das vom Pflug. Dieſes Inſtrument, völlig radlos, ſtellt weſentlich einen aus zwei Balken zuſammengefügten ſtumpfen Winkel dar, deſſen unterer horizontaler Schenkel in die keilförmig runde, mit Eiſen beſchlagene, ſeltener ganz eiſerne Pflugſchar ſich endigt, während der obere oder hintere Schenkel ſchräg aufſteigt, das Steuer bildend. Aus der Oeffnung des Winkels entſteigt am Urſprung und im Verlauf durch ein ſenkrechtes Holz an den Pflug befeſtigt, die Deichſel. An dem vorderen Ende des letztern iſt eine lange Querſtange eingelaſſen oder angebunden, die, über den Nacken der Zugthiere gelegt, und jederſeits am Hals derſelben durch hinablaufende Hölzer oder Stricke befeſtigt, das Joch bildet: alle Theile nicht etwa ſchön gezimmert, geſchnitzt und gedreht, ſondern zumeiſt aus rohen Aeſten, wie ſie wachſen, mit all ihren Knoten und Krümmungen zuſammengenietet, oder bloß mit

Palmbaſtſtricken zuſammengebunden. Setzen wir dann noch dahinter den braunen Fellah, der den kahlen Kopf mit einer Schweißmütze bedeckt, und ſeinen Oberkörper oder den ganzen Leib bis auf das Lendentuch [1] entblößt hat, und als Geſpann davor Ochſen, Eſel, Büffel, Pferde, Kamele, oder auch auf einer Seite ein Kamel, auf der andern einen Büffel, ſo haben wir das getreue Bild eines urhiſtoriſchen Ackermanns. Das Werkzeug thut's für den weichen, ſchlammigen, ſteinloſen Boden, und niemand denkt es zu verbeſſern.

Dem Pflügen folgt das Säen und das Eggen oder Ebenen der Erde, letzteres, indem einfach ein Palmſtamm durch Zugthiere quer über das Feld hin geſchleift wird. Das Düngen hat der ausgetretene Fluß bereits beſtens beſorgt, nur einigen wenigen Pflanzen ſpendet man Taubenmiſt.

So geht es nach und nach in den Winter hinein, das heißt diejenige Zeit wo zwar der menſchliche Körper manchmal, beſonders Nachts, vor und bei Sonnenaufgang recht empfindlich friert, ſelbſt im ſüdlichſten Oberägypten, wo man ſich gern an die Kohlenpfanne ſetzt, und in warme Decken einhüllt, wo aber das Pflanzenwachsthum auf dem mit Feuchtigkeit durchdrungenen Boden am üppigſten, das Nilthal am grünſten iſt. Jeden Monat gibt es etwas zu ſäen wie zu ernten, ſomit immer etwas friſches zu eſſen. Der offizielle arabiſch-ägyptiſche Kalender macht darüber [2] folgende Angaben, die mit denen aus dem alten Aegypten wohl übereinſtimmen, ſo daß ſeit jener Zeit das Klima des Landes ſich nicht weſentlich geändert haben kann.

September: 15. Baumwollenernte, 17. Granatäpfel, Oliven, 29. Quitten;

Oktober: 15. Reisernte, 23. Säen des Leines, 25. Säen des Weizens, 27. Beginn der Frühfriſche.

November: 11. Säen der Saubohnen (Ful), 17. Regen, (?) 19. Säen von Saflor, 21. Ernte der Durra (Hirſenmais), 25. Säen von Kichererbſen, Linſen, Lupinen und Hornklee.

December: 1. Säen von Kümmel, Anis, Schwarzkümmel; Zeit der ſchwarzen Krebſe (Nilkrabben?); Schlangen und Stechmücken verſchwinden; 15. Zuckerrohr reif, 25. Säen des letzten Korns.

Januar: 11. Säen des Tabaks, 17. Ernte des Zuckerrohrs. Feſt der Taufe Chriſti (größte Winterkälte, ſogenannte Taufkälte, wo die Chriſten in ihrem frommen Eifer ein kaltes Tauchbad nehmen). Februar: 1. Der Saft ſteigt in die Stengel, Brunſt des Viehes, 10. junge Lämmer.

Etwa 20. Februar, 4 Wochen vor dem Frühlingspunkt, iſt „die kleine Sonne:" Die Kälte bricht ſich, es beginnt dem Gefühl nach der Frühling. Der Name Robia (Frühling) heißt aber wörtlich Weide, [1] und unter dieſer Zeit verſteht der Eingeborne in Oberägypten den Januar und Februar, wo das Vieh einige Wochen lang Klee und Platterbſen weidet, und nur ausnahmsweiſe, gewöhnlich gegen den Willen der Beſitzer, zur Arbeit verwendet wird. Am 21. März kommt „die große Sonne," die folgende Zeit wird gewöhnlich ſchon zum Sommer gerechnet. Die Periode „zwiſchen den zwei Sonnen," d. h. zwiſchen der kleinen und großen Sonne, iſt beſonders wichtig für die Gartengeſchäfte. Da wird geſetzt und geſteckt was zu ſtecken iſt, beſonders Bäume.

Für die zweite, die Sommerhälfte des Jahres, von Mitte März bis Anfang September, und die „Zwiſchenſonnenzeit" gibt jener Kalender folgende Winke:

Februar: 21. Paarung der Vögel.

März: 2. Waſſervögel in größerer Menge, 10. Ausſaat der indiſchen Baumwolle, Einſammeln der Seidenraupen, 27. Ausſaat der ägyptiſchen Baumwolle, des Zuckerrohrs, Ausziehen des Leins.

Mai: 9. Weizenernte (Gerſte ſchon Anfangs April), 17. Mohnernte. 25. Anfang der Sommerhitze, Ungeziefer, Saftloſigkeit der Bäume.

Juni: 14. Waſſermelonen, 17. Der „Tropfen" [2] fällt in den Nil, 19. erſte Trauben.

Juli: 5. Bienenhonig, Größte Hitze, 17. Der Erdboden kühlt ſich ab, 22. Traubenleſe.

Auguſt: 1. Sommermelonen, 14. Nordwinde, 19. Säen von Knoblauch und Zwiebeln, 25. Morgenfriſche, junge Lämmer.

Vergeſſen iſt dabei unter vielem andern die Dattelernte im Juli und Auguſt. Im April, in wechſelnder Zeit, etwas verſchieden von der gregorianiſchen Rechnung, iſt Oſtern der Kopten, ein wichtiger Zeitabſchnitt in der Rechnung der Eingebornen jedes Glaubens. Am Oſterdienſtag beginnt die gefürchtete Periode „Chamaſin." Darunter verſteht man, wenigſtens in Oberägypten, nicht eine beſtimmte Windart, ſondeen die fünfzig Tage zwiſchen Oſtern und Pfingſten, auch „Chamaſin Herbſt" genannt, wo ſchlechte Winde wehen und gern Krankheiten ins Land kommen. Dieſe und die folgende Zeit des Sommers ſind die traurigſten, während die Zeit während und nach der Ueber-

[1] Das Lendentuch, oft nur in Form eines zwiſchen den Schenkeln durchgezogenen Lappens, iſt an einem Lederriemen befeſtigt, der, von Frauenhand geflochten, als Talisman für männliche Kraft dient, und keinem Bauer fehlt. Auch die alten Aegypter trugen einen ſolchen, den Darſtellungen nach zu ſchließen.

[2] Er mag allerdings zunächſt mehr auf Unterägypten paſſen.

[1] Das ſtimmt ſehr ſchön zu dem deutſchen Namen des Frühlingsmonats Mai, dem Wonnemonat. Denn dieß iſt ja keine ſentimental-poetiſche Benennung, ſondern der uralte, ſchon von Eginhaet, dem Schreiber Karls des Großen, überlieferte winnemânôt. Gothiſch vinja, althochdeutſch winna und wunna aber heißt Weide, Weideland, friſch grünende Wieſe. Daher noch in ſpäteren Zeiten die Formel wunn und weide = Wies und Weide. Aus dieſem rein ſinnlichen Begriff erſt entwickelte ſich das Wort Wonne = Freude. D. Red.

[2] Nach dem Volksglauben das befeuchtende Element, das den Nilſtrom ſchwängert, und nach und nach die Ueberſchwemmung hervorbringt.

ſchwemmung zu den geſundeſten und angenehmſten gehört, wenn man auch das Gegentheil vermuthen ſollte, denn es gibt faſt keine Wechſelfieber.

Der Ackerbau ſteht im trockenen heißen Sommer nicht ſtill, im Gegentheil, jetzt muß der Landmann erſt recht arbeiten. Die Arbeit iſt hauptſächlich künſtliche Bewäſſerung. Ein künſtlich bewäſſertes Feld gibt zwei, oft drei Ernten im Jahr, das bloß überſchwemmte Land gewöhnlich nur eine; letzteres bildet bei weitem den größten Theil. Um all dieſe Felder noch einmal künſtlich zu bewäſſern, wäre viel Arbeitskraft, Geld und vor allem viel Waſſer nöthig, das nicht aufzutreiben iſt. Wo es aber geht, thut man es, und ſolche Felder, die beiderlei Bewäſſerung zulaſſen, ſind natürlich die beſten und theuerſten. Bloß künſtlich bewäſſerte Felder dienen hauptſächlich als Gärten, oder für Mais, Hirſe, Baumwolle. Die in Oberägypten gebräuchlichſten Methoden und Maſchinen ſind das bekannte Waſſerrad und namentlich der Schaduf oder Schöpfapparat, wozu in Unterägypten, wo die Hebung des Waſſers nicht ſo hoch zu ſein braucht, noch der Schwingkorb und eine Art Kammerrad kommen: ſämmtlich Inſtrumente ſinnvoller Einfalt, die ihren Zweck recht gut erfüllen. Künſtliche großartigere Pumpapparate ſtehen nur in den Pflanzungen der Paſchas, das Volk will nichts davon wiſſen; hat ſich ein Privatmann je einmal an dieſe Neuerungen gewagt, ſo läßt er ſie nach einigen Monaten wieder ſtehen und kehrt wieder zur alten Praktik zurück, da bald etwas an der Maſchine zerbrochen oder verſtopft ſein wird, und dann auf Hunderte von Meilen niemand zu finden iſt der im Stande wäre den Fehler auszubeſſern.

Den Schadnf, wie er iſt und ſteht, empfiengen die Fellah von ihren Vorfahren, dem Volk der Pharaonen. Am weichen Steilufer des Fluſſes oder eines Canales ſind je nach der Höhe des Ufers eine Anzahl Spalten und dahinter Terraſſen über einander eingehauen, worauf je ein Waſſerbecken conſtruirt iſt; der Boden des Beckens iſt oft noch durch einige Lagen von Rohr- oder Palmſtäben verſtärkt. Der Schöpfapparat iſt ungefähr nach dem Princip eines Ziehbrunnens eingerichtet, vielleicht noch praktiſcher. In dem obern Ende zweier Pfeiler aus rohen Palmſtämmen oder noch häufiger aus Lehm iſt ein Querholz eingebacken, und unter deſſen Mitte balancirt mittelſt eines Strick- und Stäbchengelenks ein längerer Wagebalken. Hinten, d. h. an dem vom Fluß abgewendeten kürzeren Ende endigt der Wagebalken in eine koloſſale Lehmkugel, am andern Ende ſenkt ſich ein Palmzweig herab, an dem unten eine meiſt lederne Schapfe befeſtigt iſt. Die auf den Terraſſen ſtehenden Arbeiter haben die Aufgabe, die Schapfe im untern Becken zu füllen und den Inhalt in das nächſt obere zu entleeren, das Hinaufziehen der gefüllten Schapfe beſorgt die Schwere des genannten Lehmkoloſſes am Hebelarm, und der Arbeiter hat nur zu leiten. So dachte man ſchon in alten Zeiten an Krafterſparniß durch mechaniſche Mittel.

Im oberſten Becken angekommen, fließt das Flußwaſſer durch ein Canälchen in die Rabatten der zu bewäſſernden Felder.

Wenn der Fluß ſteigt, ſo wird eine Terraſſe nach der andern weggeſchwemmt, und beim Sinken baut man jedes Jahr wieder eben ſo viele neue. Die bewegende Kraft iſt ein Syſtem von „Vätern des Schadufs“ oder Schöpfmännern in claſſiſch brauner Nacktheit, welche von Strecke zu Strecke das Ufer des Nils beleben, und periodiſch wimmernd jodelnde Töne von ſich geben, während die Stricke und Balken ächzen und die Schapfen plätſchern.

Ein weit complicirterer Apparat, der, wie es ſcheint den alten Aegyptern nicht bekannt war, iſt das Waſſerrad. In Oberägypten iſt es nur für einige Gärten im Gebrauch; Bedingung eines ſolchen iſt ein womöglich das ganze Jahr Grundwaſſer haltender Brunnen in einer gewiſſen Tiefe, und das kann ſelbſt eine Strecke draußen in der Wüſte ſein. Solches Waſſer iſt indeß, wie alles in Aegypten gegrabene, immer etwas bitterlich, manchmal kaum trinkbar. Zwei gegenüberſtehende Mäuerchen tragen einen gewaltigen, quer übergelegten rohen Palmſtamm. Er iſt die obere, einige Hölzer die untere Stütze einer an beiden Enden zugeſpitzten verticalen Holzwalze, welche durch eine wagrecht oder ſchräg davon ausgehende Stange vermittelſt Zugviehes in Drehung verſetzt wird. Damit dreht ſich unten ein unbeweglich mit der Walze verbundenes hölzernes Zahnrad; dieſes bewegt ein tief in den Boden eingelaſſenes zweites Zahnrad, und mit deſſen unterirdiſch verlängerter Horizontalachſe muß ſich das eigentliche Waſſerrad ebenfalls drehen. An letzteres iſt ein ſogenannter endloſer Strick gelegt, welcher unten in das Waſſerbecken eintaucht. An dem Strick ſind in geringen Zwiſchenräumen Thonkrüge angebunden, und zwar ſo geſchickt liegend daß ſie unten im Brunnen ſich mit Waſſer füllen und erſt ganz oben über dem Rad angekommen ſich in ein daſelbſt befindliches Becken der Reihe nach entleeren. Leer ſteigen ſie auf der andern Seite wieder in die Tiefe. Der von der Walze ausgehende Drehbalken, deſſen divergirende Hölzer am äußern Ende oft neſtartig gepolſtert einen Bock für den Viehlenker abgeben, wird nun vom Zugthier durch die Deichſel im ewigen Kreiſe herumgeführt. Zur Verhinderung des Abweichens des Viehes von der Kreisbahn wird der Kopf desſelben noch beſonders mittelſt eines Strickes oder Joches an der Hauptwalze befeſtigt, und in ähnlicher Abſicht, oder zur Verhinderung des Schwindels werden ihm die Augen verbunden. Das Thier, ein Ochs, eine Kuh, ein Kamel, ein Pferd, ſelten ein Eſel, einmal in Gang geſetzt, läuft planetenartig in ſeiner ſtreng begrenzten Cirkelbahn, ſo lange die vis a tergo, nämlich die Stimme des Treibers oder die Geißel, noch gewöhnlicher der Stichel, lebt. Am rüſtigſten geht die Arbeit vor ſich wenn ſich der Lenker, gewöhnlich ein nackter Fellahbube, auf oben gedachten Bock ſetzt und ſelbſt kreiſend ſein Geſpann im Feuer hält. Dabei erfüllt er noch ein Neben-

Digitized by Google

amt. So oft das Geſpann im Begriffe iſt ſeine Excremente zu entleeren, hält der Bube ſeine Hand unter und legt das geſammelte Material auf einem Häufchen neben der Kreisbahn nieder. Das mag weniger zur Sauberhaltung der Bahn, als zur Gewinnung des wichtigen aus getrocknetem Viehkoth beſtehenden Feuerungsmaterials dienen, und ſolche Fladen ſind auch in Menge an den Mäuerchen zum Trocknen angebacken.

Das ausgeſchöpfte Waſſer ſammelt ſich oben in einem Becken, aus dieſem rieſelt ein Canalbächlein zum Culturland, welches durch ein Netz rechtwinkliger Capillaren oder Rabatten, welche quadratiſche tiefere Feldchen umziehen, unter Waſſer geſetzt wird. Den ganzen Raum des Waſſerrads beſchattet ſtets eine Laube oder eine Sykomore, und ſolche Plätze gehören zu den lieblichſten die ſich in dieſem Lande finden. Der Baum, die Laube, der Schatten, das plätſchernde, Kühle verbreitende friſche Brunnenwaſſer, oft weithin das einzige, nnd daher zur Tränke für Menſchen, Vieh, Vögel, allerlei Gewürm, ſowie für das Pflanzenreich dienend, das ſtille Kreiſen des Viehes, das gemächliche Klappern der Zahnräder und die alles übertönende, bald knarrend ſtöhnende und ſchrillende, bald in unreinen, oft aber auch in reinen Arrorden ſpielende Reibungsmuſik der ſich drehenden Hauptwalze erregen in ihrer Geſammtheit das Gefühl eines tiefen idylliſchen Friedens.

Die Hauptzeit der Ernte des Getreides iſt der April und Mai. Da ziehen Jung und Alt, ſeltener auch die Weiber, denen mehr die häuslichen Geſchäfte obliegen, in Begleitung von Haus- und Laſtthieren hinaus aufs Feld. Man ſchneidet die Halme unten mit der Sichel ab, oder rauft ſie ganz mit der Wurzel aus. Ueber die geſchorenen Felder ergießen ſich dann das mitgebrachte Vieh und die Armen zum Aehrenleſen, während der Bauer ſeine Aehrenbündel zu einem großen Haufen mitten auf dem Feld thürmt. Da bleibt das Getreide liegen, bis man Zeit findet es weiter zu verarbeiten. Der alte Aegypter ließ ſtatt des Dreſchens ſein Korn vom Vieh zertreten. Das iſt jetzt nur ſelten gebräuchlich, das Dreſchen iſt ganz unbekannt. Das Abtrennen der Aehren und das Entſpelzen geſchieht vielmehr allgemein durch den „Norag," d. h. eine Art Wagen mit ſchneidenden Eiſenrädern, welcher, von einem Bauern beſtiegen und vom Vieh gezogen, die Kornpyramide auf einer mit Halmen beſtreuten Bahn umkreiſt. Der Norag hackt Aehren und Halme in unzählige feine Stücke aus. Durch geſchicktes Auswerfen dieſer Stückchen und Schwingen in bewegter Luft, wie es auch ſchon die Alten machten, trennt ſich das ſchwerere Korn von den leichteren, und daher weiter fliegenden zerhackten Halmen und Spelzen. Eine weitere Sichtung geſchieht endlich noch durch das Kornſieb, welches nur die Körner durchläßt. Es iſt nicht zu verwundern daß bei dieſem Proceß noch mancherlei Unreinheiten im Korn bleiben, und das gewöhnliche Marktgetreide beſteht außer dem Korn noch in einem erklecklichen Gemiſch von Hackſtroh, Thonſtückchen, Unkrautpartickelchen, Kothbällchen, welche mit aufs Maß kommen, und es muß erſt dem häuslichen Fleiß der Frauen unterbreitet werden, ehe an das Mahlen und Verbacken zu denken iſt. Das Korn wird in Säcke oder Körbe, das Hackſtroh (langes Stroh iſt kaum in Aegypten zu haben) in Stricknetze verladen und durch Eſel und Kamele in die Scheunen des Dorfes getragen.

Vom offenen Feld ſehnen wir uns nach Ruhe, Schatten und Schlürfen der Waldluft. Was iſt das, Wald? fragt uns mit Staunen der Eingeborne. Er verſteht das Wort (hersch) ſo wenig als wie wir oben geſehen, den Frühling (robia) oder die Wieſe (merg). Alles das gibt es in Aegyptenland nimmer. Nun dafür, denken wir, haben wir ja etwas weit ſchöneres: die Palme, die gekrönte Fürſtin der Bäume, ganze Palmenhaine; unter Palmen zu wandeln, erſchien uns von Jugend auf als der Tropenwelt höchſte Luſt. Wir ſuchten Ruhe: ſtatt des weichen Raſenteppichs finden wir in dem Haine einen ausgetrockneten, zerklüfteten, ſtaubigen, oder, wenn bewäſſert, ſchmierigen Thonboden, ſtruppiges, ſtachliges Geſträuch, durſtiges Unkraut. Wir verlangten Schatten: der Schlagſchatten des hohen ſchmächtigen Palmſtammes iſt kaum ſo breit wie unſer Leib mit angezogenen Gliedern; wer ſich in dieſer Lage gebettet, liegt ſchon in der nächſten Viertelſtunde wieder völlig in der nimmer ruhenden Sonne, die einzelnen Bäume ſitzen zu ſparſam, als daß ihre Schatten zuſammen floßen; die Deckung durch die in ſchwindelnder Höhe ſtolz wedelnde Krone iſt in der Entfernung unwirkſam, und die lockeren Fieder der wenigen Kronenzweige laſſen tauſend Lichter durch. Wir wollten reine Luft einathmen: eine Palme hat nichts Aetheriſches, Stamm und Blätter ſind trocken und ſteif, zu athmen bekommen wir dagegen den Staub der die Luft Aegyptens durchwebt, hier im Hain ſich dichter auf die mattgrünen Zweige und Blätter geſetzt hat und nun bei der leiſeſten Regung eines Lüftchens auf Haupt, Gewand und Lungen hinabfällt. Wie viel poetiſcher als ein Palmenhain, iſt denn doch der ihm ſonſt ähnelnde Fichtenhain! Uebrigens gibt es auch viele, und vielleicht noch mehr, die für den Dattelbaum ſchwärmen. Laſſen müſſen wir dieſem unter allen Umſtänden ſeine Nutzbarkeit. Er liefert Bau- und Brennholz (für dieſe beiden iſt er freilich nicht ſehr geſchätzt); ſeine Zweige (gerid) werden viel benutzt zu Zimmerdecken, Gittergeſtellen, als Stäbe zu Getafel und Moſaikwerken, der Baſt zu Schnüren und Stricken, zu Säcken, zum Reinigen des Körpers, die Früchte zur Nahrung und zur Bereitung eines Branntweins.

Die Gärten der Landbewohner — wir reden nicht von den ſchönen Gärten mancher Paſchas und Europäer in der Hauptſtadt, wo Pflanzen der gemäßigten und heißen Zone, der alten und der neuen Welt in reizender, von fränkiſchen Gärtnern geleiteter Anordnung frei unter dem milden Himmel auf der fruchtbaren Erde immergrün wuchern — gewähren kaum mehr Befriedigung als ein Palmenhain, und unterſcheiden ſich von ſolchen auch nicht

viel, denn die nützliche Palme iſt meiſtens auch hier in dieſen von einer Lehmwand umfriedigten, und durch ein Waſſerrad[1] bewäſſerten Raumen das Geſtalt und Anſehen gebende. Laub- und Obſtbäume, welche die Zwiſchenräume dicht erfüllen, geben zwar Schatten, Kühlung und mehr vegetabiliſche Luft, aber es fehlt der poetiſche Reiz, der Blumenflor. Dafür hat der ägyptiſche Landmann keinen Sinn, er denkt nur an den trockenen Nutzen. Da waren die alten Aegypter und ſind auch noch heutzutage die Moslims anderer Gegenden viel poetiſcher. Auch die Anlage im ganzen iſt in der Regel unordentlich, kaum geht ein Weg durch, und der Beſucher muß ſich durch das dichte Geſträuch und ſtachelige Geſtrüpp oft völlig hindurchbohren. Am meiſten wird die Roſe gehegt, von einer Züchtung dieſer und anderer Zierpflanzen zu Spielarten, gefüllten Formen und Veredlung iſt nicht viel zu ſehen. Sonſt zieht man noch etwa Jasmin, Roßmarin, die Reſede, die Minze, die Lesbania; eine beſondere Liebhaberei haben die Leute zum Baſilienkraut. Uebrigens bietet der Garten immerhin eine reiche Anzahl von Gewächſen, die das Gepräge des Sudens zeigen, und iſt daher wohl des Beſuches werth.

Da ſteht neben der diöciſchen Dattelpalme die ſtets dichotomiſche Dompalme mit der cocosnußartigen eßbaren Frucht; ſie wird Cucifera thebaica genannt, weil die Thebais ihr Hauptbezirk iſt, über den ſie nördlich (über den 27. Breitegrad) nicht hinausgeht. Echte Akazienbäume in mehrfachen Arten, mit äußerſt zierlich gefiederten Blättern, ziemlich niederm, das bekannte arabiſche Gummi ausſchwitzendem Stamm, und zum Theil mit ſehr abſteigenden, allgemein zum Geben gebrauchten Gliederhülſen bilden unnahbar dichtes dorniges Gebüſch oder ganze Haine. Darunter bemerken wir auch wohl die unechte Akazie oder Robinie und die Myrte. Aus dem Fichtengeſchlecht wird dem ſüdlichen Boden höchſtens die Cypreſſe entlockt, dagegen wuchern, deren Stelle vertretend, die Tamariſken. Dem Süden entſtammend, kommt der Hegelgbaum (Balanites) und die Tamarhenna (Lawsonia), welche die hier ſo viel gebrauchte rothe Hennaſchminke liefert, fort, die tropiſche Banane bringt ihre Fruchtzapfen, die feinſte aller Obſtarten, zuweilen zu ſüßer Reife. Ganz zu Hauſe iſt hier Zizyphus spinae christi mit ſeinen Minaturäpfelchen, der Granatbaum, der wilde Feigenbaum oder die Sykomore, der ſtattlichſte Baum dieſer Zone; der echte Feigenbaum liefert nur eine mittelmäßige Feigenſorte, der Citronbaum ein nur wallnußgroßes Citrönchen, der Pomeranzenbaum eine nur grüne, nur halbſüße Apfelſine. Auch dem Oelbaum, dem Maulbeerbaum, der Stachelfeige (Cactus opuntia) die noch in Mittelägypten ſich wohl fühlen, iſt es hier bereits zu heiß. Aepfel, Birnen, Quitten, Pfirſiche, Pflaumen, Zwetſchgen oder gar Kirſchen gehören einer kältern Zone an, und es läßt ſich aus ihren Bäumen, obwohl ſie öfters angepflanzt werden, nichts gutes hervorbringen. Wohl aber iſt der gütige Weinſtock auch hier verbreitet, und wird viel in Form von Lauben gezogen; ſeine üppigen zuckerſüßen Beeren werden freilich bloß gegeſſen, faſt nie zu Wein verwendet, nicht einmal von den Chriſten, die lieber im Dattelſchnaps taumeln.

Von Gemüſen und andern Nutzpflanzen finden wir in dem Garten: die Moluchie (Corchorus olitorius, eine ſpinatartig ſchmeckende Tiliacee), die Bamie (Hibiscus esculentus, eine Malvacee), den Portulak, den Mangold, Spinat, die Möhre (die hier puperooth iſt), die Raute, die Rübe, die rothe Rübe, das Arum colocasia (die einen faſt kartoffelartigen Geſchmack hat), Paradiesäpfel (Solanum lycopersicum, während Solanum tuberosum, d. h. die Kartoffel, faſt nur aus dem Ausland kommt, daher theuer iſt und ſich ſchlecht hält); ferner den Rettich (wovon man in der Regel nur die Blätter, nicht die wenig ſcharfe Wurzel ißt), den Lattich (roh oder gekocht, ſelten als Salat mit Eſſig gegeſſen), Kreſſe, Zwiebel, Knoblauch, Schnittlauch, Peterſilie, Selleerie, Sauerampfer, endlich Kümmel, Koriander, Anis, Dill, Fenchel, Gewürznelken. Ganz beſonders geſegnet iſt unſer Bezirk durch die Familie der Kürbißartigen Pflanzen (Cucurbitaceae). Da gibt es nicht weniger als fünf Sorten der kühlenden Melonen, die gegen manche andere Obſtart verſchmerzen laſſen, Gurkenſorten von Zwerg- bis Rieſengröße, zu vortrefflichem Gemüſe verkochbare Kürbiſſe von oft abenteuerlicher Form und Größe.

Angebaut werden endlich, theils in Garten, theils in Feldern: Waizen, Gerſte (kaum aber Haſer), eine Art Hirſe (Sorghum vulgare), Saubohnen, Linſen, Mais, Kichererbſen, Lupinen, Lubien, Platterbſen, Zuckerrohr, Tabak, Mohn, Lein, Reps, Ricinus, Indigo, Krapp, Saffloe, Klee, Baumwolle. Reis wird kaum in Oberägypten cultivirt, viel und eine gute Sorte dagegen im Delta.

Bei unſerer Wanderung durch Feld und Flur haben wir nicht verſaumt auch die wildwachſenden Pflanzen zu beſchauen und zu ſammeln. Wir finden da nur weniges womit wir bei unſeren einſtigen Touren im Vaterland die Botaniſirbüchſe füllten, denn wir haben „Linné's und ſelbſt Decandolle's Reich“ bereits hinter uns, wir ſtehen hier im „Reich Forſkals und Delile's“ in der ſubtropiſchen Zone der Palmen und Myrten. Indeß finden wir überhaupt nur wenig, weniger als in den meiſten andern Gegenden der Welt, kaum mehr als in der Wüſte, und was wir bekommen, das iſt zum großen Theil trocken, ſteif, dick, ſtachelig, haarig und filzig, daß es ſich wenig zum Einlegen eignet. Die Holzarmuth des Landes iſt ſo groß, daß man meiſt mit Miſt feuert, die Waaren, wo es irgend möglich iſt, ſtatt in Kiſten und Kaſten in Gitterkäfige von Palmzweigen packt, und nur ſehr wenig mit Holz baut. Ein großer Theil des Bauholzes, auch für Schiffe, muß vom Ausland bezogen werden. Die ganze

[1] Die alten Aegypter hatten gern Waſſerbaſſins in ihren Garten angelegt.

bekannte Flora von Aegypten, einſchließlich der dazu gehörigen Wüſten, beträgt 1140 Arten, wovon wieder wenigſtens 400 dem Küſtenſtrich am Mittelmeer allein angehören. Der Pflanzenreichthum ſteht alſo in gar keinem Verhältniß zu irgend einem gleichgroßen Diſtrict der gemäßigten oder Tropenzone. Wo in dieſem Lande ein Fleck iſt wo eine Pflanze wild wachſen könnte, nämlich auf bewäſſertem Boden, da kommt gleich der Landmann hin, ſät ihn ein, und vertilgt die wildwachſende Pflanze als Unkraut. Es gibt hier nur zweierlei Boden: cultivirten Thon- und Wüſtenboden. Die Pflanze in den Wüſten entwickelt ſich faſt nur in Thälern, die Abhänge der Berge, mit Ausnahme einiger Rinnſale, ſind erde-, waſſer- und daher pflanzenlos. Es fehlen in dieſem Lande die Gewächſe der Felſen, der Alpen, der Wälder, Haiden, Wieſen, Schutthügel, der Sümpfe und Seen; denn theils gibt es dergleichen Oertlichkeiten nicht, theils entbehren ſie des bleibenden Waſſers und des Schattens. Es bleiben alſo nur Aecker, Brachfelder, unangebaute ſteile Uferraine, Hecken, der Fluß und das Bett eines Ueberſchwemmungscanals. An ſolchen Orten ſproßt nun allerdings eine erkleckliche Anzahl von Pflanzen, aber auch dann nur vereinzelt, ſie bilden nie einen zuſammenhängenden Ueberzug, ja nicht einmal die Gräſer, die in ziemlicher Mannichfaltigkeit auftreten, vereinigen ſich zu einem Raſenteppich, es gibt keine Wieſen, die ſonſt den Landſchaften ihren Zauber verleihen, der einzige Erſatz dafür ſind die Kleefelder, die zur Weide dienen. Die Blätter der Pflanzen bringen es in der trockenen, ſonnverbrannten, ſtaubigen Atmoſphäre nicht zu jenem friſchen ſaftigen Grün an dem ſich das Auge ſo wohlt, und ſelbſt den Blumen und Blüthen gehen zumeiſt die tiefen, feurigen Farben ab. Die mehrjährigen Gewächſe, alſo zumal die Bäume, ſind immergrün, ſie haben keine Ruhezeit, und zwiſchen den abfallenden Blättern des Vorjahrs ſproſſen im Januar ſchon wieder neue hervor. Mooſe, Farnkräuter, Pilze, überhaupt Cryptogamen, gibt es äußerſt wenige. Ganz fehlen in der wildwachſenden Flora die Orchideen und Liliaceen. Vergebens ſuchen wir ſogar jetzt hier die berühmte Papyrusſtaude und die poetiſche Lotosblume der Alten. Manche, nicht viele der wildwachſenden Pflanzen hat das thonige Nilthal mit der Wüſte gemeinſchaftlich, und man hat beobachtet daß ſolche Pflanzen, die in der Wüſte lange faſerige Wurzeln entſenden, um die äußerſt ſpärliche, auf eine große Fläche vertheilte und in der Tiefe liegende Feuchtigkeit anzuſaugen, in feuchten Culturboden angeſiedelt, kürzere Wurzeln bekommen und zarter werden, ſo ſelbſt daß zweijährige zu einjährigen werden.

Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana.

Von Karl Ferdinand Appun.

Die civiliſirte Bevölkerung von Britiſch-Guayana[1] beſteht aus Europäern, Creolen, Portugieſen, Negern aus Afrika, oſtindiſchen und chineſiſchen Kulis. Die Europäer ſind unter dieſen am wenigſten vertreten, denn ihre Anzahl beträgt, bei einer Bevölkerung von 155,907 Seelen, welche Britiſch Guayana nach dem Cenſus vom Jahr 1861 zählte, nur 1482 Individuen, wozu als „Weiße“ noch 147 Nordamerikaner zu rechnen ſind. Deſſen ungeachtet ſind es aber einzig und allein die Europäer und deren Ablömmlinge, auf welchen die Exiſtenz der Colonie beruht, und deren übernatürlichen Anſtrengungen es gelungen iſt dieſelbe auf die hohe Stufe der Vollkommenheit in Bezug auf Handel und Cultur zu bringen, auf der ſie jetzt ſich befindet, und auf welcher ſie von Jahr zu Jahr fortſchreitet. Wäre dieſem Lande nur für ein Jahr ſein europäiſches Element entzogen, es würde, anſtatt wie jetzt eine blühende Colonie mit einem jährlichen Export von 2,500,000 Pfd. St. zu ſein, in kurzer Zeit eine ſumpfige Wildniß, oder im günſtigſten Fall ein zweites Hayti werden.

Die europäiſche Bevölkerung Britiſch Guayana's beſteht faſt nur aus Engländern, andere Staaten Europa's, als Holland, Frankreich und Deutſchland, finden in der Colonie nur äußerſt wenige Vertreter. Natürlich ſind es auch meiſt nur Europäer, welche den höchſten Rang unter den Bewohnern der Colonie in ihrer Stellung als höhere Regierungsbeamte, Geiſtliche, Rechtsgelehrte, Plantagenbeſitzer und Kaufleute einnehmen.

Die faſt zum Sprichwort gewordene unbeſchränkte Gaſtfreundſchaft Weſtindiens iſt ebenfalls in Georgetown heimiſch, wo man ſie beſonders in Familien findet die einer einfachen, edlen Häuslichkeit treu geblieben ſind, und ihr auch treu bleiben mußten, indem ihnen das Glück nicht in jener Fülle ſeine Gaben zuſchüttete wie es bei andern der Fall, bei denen allerdings der verſchwenderiſcheſte oſtendiöſeſte Luxus herrſchend geworden iſt, wodurch faſt alle Cirkel der Engländer Guayana's ungemein viel Ceremonielles, Steifes, und in ihrer ſporadiſchen Abſonderung meiſt etwas Gekünſteltes und Unnatürliches erhalten haben. In den

[1] Das von den civiliſirten Bewohnern Britiſch Guayana's occupirte Terrain beſchränkt ſich nur auf einen ſchmalen Küſtenſtrich, in welchem die zwei einzigen Städte der Colonie, die Hauptſtadt Georgetown am Demerara, mit etwa 30,000 Einwohnern, und die kleinere Stadt Berbice oder Neu-Amſterdam, mit etwa 4500 Einwohnern liegen. Weitere Städte hat Britiſch-Guayana nicht aufzuweiſen, wohl aber eine Menge Marktflecken (Villages), beſonders in der County von Demerara. Der bebaute, mit äußerſt zahlreichen Plantagen verſehene Küſtenſtrich erſtreckt ſich nur 5—6, in ſeltenen Fällen 8—10 deutſche Meilen landeinwärts, von wo an ſodann die Wildniß mit ihrer eigenthümlichen Bewohnerſchaft, den Indianern und wilden Thieren, beginnt; nur hier und an den Hauptflüſſen ſtößt man an der Grenze der Civiliſation noch auf einzelne, meiſt Farbigen gehörende Holzetabliſſements.

Digitized by Google

höheren Familien findet man durchgehends einen hohen Grad von Bildung, oft die reinſte Weiblichkeit mit den Gabrn des Geiſtes gepaaet; die Männer, wenigſtens der ältere Theil derſelben, haben meiſt den Charakterzug des Volkes beibehalten, dem ſie oder ihre Voreltern angehöeten; die jüngerr Generation zeigt zwar durchgehends eine frühe Entwicklung und außergewöhnliche, geiſtige Anlagen, gleicht aber vollkommen dem fruchtbaren Boden der Tropen, der, wenn nicht ſorgfältig von der Hand des Beſitzees gepflegt, bald mit Unkeaut überwachſen iſt.

Der gewöhnliche Zeitvertreib der Damen höherer Claſſen beſteht in Leſen, und dann und wann nue, um das peinigende Einerlei zu unterbeechen, in leichten weiblichen Aebeiten. Die Küche kennt die Dame wie die Tochter des Hauſes nur drm Namen nach, und die übrigen Pflichten einer Hausfrau ſind erſterer ebenſo unbekannt wie letzterr. Vergnügen! das iſt das ewige Loſungswort, der Ball der Gipfel und Glanzpunkt der faſhionablen Welt wie des ärmſten Negers.

Die Bande des ehelichen Lebens ſind in dieſer Colonie lockerer gezogen als ſie es in irgend einer andern ſein können. Die wenigſten der vermögenden, ja reichen Plantagenbeſitzer, Kaufleute, ſelbſt der Bramten, Inſpeetoren, Verwalter der Plantagen und ihrrr Diener ſind verheirathet, und leben gewöhnlich mit Farbigen, Negerinnen und Indianerinnrn im Coneubinat. Viele der aus einem ſolchen Vrhältniß entſprungenen Kinder erhalten in England ihre Erziehung Mit reichen körpeelichen und geiſtigen Gaben ausgeſtattet kehren ſie dann in ihr Geburtsland zurück, um mit dem erſten Schritte auf heimathlichem Boden in jenes Verhältniß geworfen zu werden das ihnen dee rnglſche Nationalſtolz und jener dunkle Fleck in der Geſchichte der Menſchheit, die Selaverei, angewieſen hat. Das Lrben in ſeiner Verkümmerung ſtößt ſie mit Eisälte von ſich, Verachtung begleitet ſie auf jedem Schritt, und Hohn begegnet dem der dieſe kalten, unmenſchlichen Schranken durchbrechen will. Putzſucht, Haſchen nach momentanen Veegnügungen, Genuß der ſinnlichen Liebr ſind, beſonders beim weiblichen Geſchlecht, größtentheils die teaurigrn Folgen dieſer Zurückſetzung.

Kehrt ſich jedoch der Europäer nicht an dieſe Schranken, und heieathet dennoch eine Farbige, an deren Ruf ſelbſt der ſchlimmſte Neid keinen Makel finden kann, der Makel der Geburt bleibt unvertilgbae auf ihe haften; dem Manne ſind alle ariſtoteatiſchen Cirkel geöffnet, der Feau bleiben ſie undurchdringbar verſchloſſrn.

Noch auffallender aber iſt die Wechſeltwirkung, welche die vollkommene Abſonderung der wrißen Geſellſchaft von der farbigen auf die verſchiedenen Abſtufungen unter lttzterer wiederum ausübt. Der Faebige ſieht mit Verachtung auf den Mulatten und Creolen, wie der letztrr auf den nicht in der Colonie geboenen Neger, der als Emigeant oder befreiter Sclave nach Guayana kommt, herab, obſchon er deſſen Farbe vollkommen theilt. Das Wort „Negee" iſt in ſeinem Munde das grwöhnlichſte Schimpfwort, und wehe dem dee ſeinem falſchrn Freiheitsgefühl, ſeiner grenzenloſen Arroganz zu nahe tritt.

In den europäiſchen Familien iſt natürlich die engliſche Sprache die allgemeine Converſationsſprachr, nicht aber untrr den Farbigen und Negeen, wo ſich ein Gemiſch, ja ein waheres Kaudeewälſch, aus faſt allen Jbiomen Europa's und Afrika's, das ſogenannte „Creol-Dutch," heimiſch gemacht hat. Die Baſis bildet die holländiſche Sprache, die von den erſten Beſitzern der Colonie geſprochen wurde. In Folge des beſtändigen Beſitzwechſels ließen nun aber auch die nachfolgmden zritweiligen Beſitzee jedesmal einen beſcheidenen Theil iheer Speache zurück, wodurch ſich im Vrelaufe dee Zeit unter den Faebigen und Negern jenes Idiom herausbildrte, das aus Holländiſch, Franzöſiſch, Engliſch und Afrikaniſch beſteht, und ſich gegenwärtig ſelbſt unter den einhrimiſchen Küſtenſtämmen veebeeitet hat, jedoch von dem in Venezuela von den Curaçao-Negern geſprochenen, ſogenannten „Papamiento," völlig verſchieden iſt. [1]

Glrichwie dir Sprache, beſteht auch die farbige Bevölkeeung von Britiſch-Guayana aus den verſchiebenſten Miſchungsverhältniſſen, von denen jede rinzelne Abſtufung, außer ihrem genreellen Namen, auch noch eine ſpecielle Bezeichnung hat. Unter „Ceeolen" begreift man alle die welche von Einwanderern in Britiſch-Guayana grboren werden, mögrn nun beide Eltern Europäer, Afrikaner, Oſtindier, oder die Muttee das rine, der Vatee das andere ſein; kurz alle in der Colonie g bornen Kinder ſind Creolrn, und dieſe Benennung erſtreckt ſich ſogar bis auf dir Hausthierr, wonach es Creolpferde, Ceeolkühe u. ſ. w. gibt.

Ein zweiter genereller Name „Farbige (Coloured people)" begeriſt alle die veeſchirdenen Abſtufungen in ſich, die durch Veemiſchung von Eucopaern mit Afrikanern und Jndianern entſtehen. Dir aus dee Vermiſchung von Europären mit Negerinnen entſprungene Raer wird „Mulatte" genannt.

Den ſchönſten Menſchenſchlag bildet unſtreitig dir aus der Vermiſchung zwiſchen dem Europäer und einrr Mulattin hervorgegangenr Race, die in den übrigen Theilen von Amerika, namentlich in Nordamerika, mit dem Sperialnamen: Ceeolen, Meſtizen und Caſtizen, in den ſpaniſchen Beſitzungen dagegen mit dem der Quaeterons belegt werden. Zeichnen ſich ſchon die Männer dieſer Miſchungsraee vortheilhaft vor allen übrigen Männern aus, ſo findet in ihr das weibliche Grſchlecht Guayana's ſeine Vollendung. Ihre volle, wahrhaft plaſtiſche Geſtalt wird durch die natürlichſte Grazie, durch eine wahrhaft elaſtiſche Brweglichkrit und

[1] Wer von einer ſolchen Creolenſprache näherr Anſchauung gewinnen will, dem empfehlen wir „The Theorie and Practice of Creole Grammar by J. J. Thomas. Port-of-Spain 1869 (London, Trübner a. Co.), ein Werk welches freilich zunächſt nur den Dialekt der Inſel Trinidad darſtellt (Näheres darüber im „Magazin f. d. Literatur des Auslandes" 1870 Nr. 12).

D. Red.

Digitized by Google

Sprungkraft, die zierlich geformten Hände und Füße noch vielfach gehoben, während die ſchwarzen, blitzeſprühenden Augen, die dunkle, glühende Geſichtsfarbe, die herrlichen, elfenbeinweißen Zähne und das üppige, ſchwarzlockige Haar dem Geſicht einen Reiz verleiht, der eben nur ihnen allein eigen iſt.

Dagegen ſind Miſchlinge von Indianern und Negern in Britiſch-Guayana äußerſt ſelten, da erſteee die letzteren allgemein tief verachten, ſie ſogar wie Erbfeinde haſſen. Das Aeußere ſolcher Miſchlinge weicht auffallend von dem der übrigen ab, und ſie zeichnen ſich namentlich durch eine ſchlanke, kräftige Statur und Muskelſtärke aus. Ihre Färbung iſt ein dunkles Kupfer- oder Kaffeebraun; in Bezug auf die Geſichtsbildung neigen ſie ſich dagegen mehr zu der äthiopiſchen als dee amerikaniſchen Race. Treten auch ihre Backenknochen noch immer ſtark hervor, ſo iſt dieß doch nicht ſo auffallend als bei den Indianern; ihre Naſe iſt zwar breit, doch nicht aufgeworfen, und ihre Lippen ſind zwar immer noch dick, doch nicht mehe wulſtig. das auffallendſte bei ihnen ſind ohne Zweifel die merkwürdigen Haare, die gleichſam nicht recht zu wiſſen ſcheinen auf welche Seite ſie ſich ſchlagen ſollen, ob zum keauſen Wollhaar der Neger oder dem ſchlichten der Indianer, und ſich nun halbgekräuſelt in die Höhe heben. Eine hellere Geſichtsfarbe und ſchlichtes Haar zeigt auf den erſten Anblick die vermiſchte Abſtammung von Indianer und Europäer.

Die Creolneger zeichnen ſich vor den geboenen Afrikanern durch ein minder tiefes Schwarz dee Hautfarbe aus, ſowie überhaupt ihre Geſichtszüge durch die Zeit und den Generationswechſel eine merkliche Veränderung von dem urſprünglichen Negertypus erlitten haben und ſich in neuerer Zeit mehe dem europäiſchen Typus nähern. Ihre Naſe iſt gerader und wenigee platt, der Mund ſchmoler, die Lippen dünner und das Haar weniger kraus und wollig als bei der früheren Generation. Viele dieſer ethnologiſchen Veränderungen mögen in dem Zuſammenleben von weitläuftig mit dee europäiſchen Race verwandten Geſchlechtern iheen Geund haben, jedoch finden ſich dieſelben auch bei den von pueem Negerblute abſtammenden. Die Köeperformen beidee Geſchlechter ſind in dee Regel vollkommen, ſie zeigen feingeſoemte Rücken, Schultern und Aeme, nur in dem Schienbein zeigt ſich eine entſchiedene Hinneigung zur Curvenform, ebenſo wie Beine und Füße bei beiden Geſchlechtern meiſt mangelhofte Formen auf weiſen.

Die Creolnegee haben nicht dieſelbe entſchiedene Charakterfeſtigkeit als die gebornen Afrikaner, und beſitzen, obgleich von beſſerer Erziehung und Benehmen, ſowie ſchnellerer Faſſungsgabe und ausgebildeterem Verſtande, ebenſowenig Aufrichtigkeit und Offenheit als dieſe. Von Anhänglichkeit und teeuer Zuneigung, die ſich theilweiſe bei letzteren findet, iſt bei ihnen nicht die Rede, und trotz ihrer nicht unbedeutenden Lebensproxis mangelt es ihnen an der gehörigen Strenge und Vorſicht in ihrer moraliſchen Führung. Sie ſind dabei ſehr lebhaft und vertraulich, faſt dreiſt, jedoch äußerſt eigenſinnig und veränderungsſüchtig; durch den Reiz der Neuheit und des Augenblicks für eine Sache ſich intereſſirend, macht ſie die größte Kleinigkeit, beſonders ihre Vergnügungsſucht, im Nu davon abſpänſtig. Während der afrikaniſche Neger verſchloſſen und heimtückiſch iſt, iſt der Creolneger ewig heiter, leichtſinnig und jeden Augenblick zum Scherze geneigt. Beſonders entwickeln die Frauen eine gewiſſe Elaſticität und Beweglichkeit, die dee ſchwarzen Geſtalt einen eigenthümlichen Reiz verleiht, wenn man ſie in der weiß muſſelinen Tracht, mit den blendendweißen Zähnen und den funkelnden Augen durch die Steaßen eilen ſieht.

Lächerlich aber werden ſie, wenn ſie, in äffiſchem Beſtreben, ihre Korper in die abgeſchmackteſten europäiſchen Moden von den geellſten Faeben ſtecken und ſich daduech zu wieklichen Caricatueen machen, wie dieß leidee bei den meiſten von ihnen dee Fall iſt. Es gewährt in der That einen überraſchenden Anblick wenn man den Neger, der in der Woche oft in dem miſerobelſten, zerlumpteſten Anzuge in den Straßen umhergeht, am Sonntage in der feinſten, moderuſten Tracht, im Tuchrock oder Frock, franzöſiſchem Cylinder, eleganteſten Beinkleidern, Glanzſtiefeln, mit der Reitpeitſche in der Hand, vor ſich ſieht, oder ſeiner, in der Woche mit zerriſſenen Kleidern herumlaufenden Waſchfrau am Sonntage in feinſtem Muſſelinkleide, faſhionablem Hut oder mit Federn geſchmücktem Barret, mit Sonnenſchirm und in Handſchuhen, duftend von Boridu-wuter, begegnet.

Betritt man aber erſt, was einem ſterblichen Weißen jedoch nue durch ganz beſondere Connexionen möglich iſt, einen mit überladener Pracht geſchmückten Ballſaal der Creolneger, wo nur Quadrillen und Contretänze getanzt weroen, ſo ſtaunt man wirklich über das earnevalohnliche Schauſpiel, das ſich in Folge der affiſchen Natue deo Negers hiee darbietet.

Die herrlichſten Düfte von Roſe, Jasmin, Orange, Floridawaſſer durchſtrömen den Saal und drohen den Zuſchauer faſt zu erſticken, machen aber bald nach Beendigung einiger Tanze dem unvermeidlichen Negergeruche beſcheiden Platz, der ſeine ihm zuvor beſtrittene Herrſchaft in vollſtem Maße wieder gewinnt und die brillante Verſammlung in einen unduechdringlichen Nimbus hüllt.

Ein Tanzmeiſter, den Chapeau untee dem linlen Arme, leitet den Tanz und ſucht die allzu lebhaften Bewegungen einiger ſchwarzen „Löwen" zu zügeln. Ein dunklee oder hellblauer Leibrock deckt ſeine todelloſen Schultern, eine rothe, gelbe oder himmelblaue, mit Gold durchwirkte Weſte, die von einer rieſigen Uhrkette, mit einem dicken Gehänge von allen Sorten Uhrſchlüſſeln und meſſingenen Petſchaften umſchloſſen wird, an der man aber die Uhr vergebens ſuchen würde, ſeine kräftige Bruſt, während die weißen Escarpins, zierlich geneſtelt am Knie, die ſeidenen Strümpfe, rothen, gelben oder blauen Schuhe, die gurken- odee ſabel-

artige Form der Extremitäten günſtig hervorheben. Faſt weiß man nicht ob man den Anzug oder die ewigen Wendungen, Complimente und Neatyfüße des von Schweiß erglänzenden ſchwaezen Individuums lächeelicher finden ſoll.

„Wie befindet ſich my Lady Sarah?" „warum iſt my Lady Arabella noch nicht hier?" mit dieſen Feagen, die in hundertfachem Echo von der nämlichen Verſammlung zurückgeworfen werden, empfangt er die eintretenden ſchwaezen Ladies und führt ſie unter den poſſierlichſten Schwenkungen und Renkungen, mit einem, gleich einem jovialen Alligator grinſenden Geſicht, von dem man nichts als Mund und Zähne ſieht, zu ihren Sitzen.

Nun aber erſt die Kleidung der Ladies! Dieſe zu ſchildern iſt nue eine routiniete Modeſchriftſtellerin fähig. Nach meiner eigenen Beurtheilung und Auffaſſung dieſes Gegenſtandes kann ich nue mittheilen daß Seide ihre ſterblichen Leiber bedeckt, und in hochrothem Spenzer und weißem Kleide in zierlichem Tacte „Eſther" [1] vor „Abimelech" trippelt, der ſich ſchweißtriefend abquält, die neueſten feanzöſiſchen Entrechats aufs regelrechteſte zu ſchlagen, indeſſen „Ruth" in himmelblauem Kleide und weißem Spenzer dem „Methuſalem" liebetrunken in die Augen ſchaut, odee ſich die duech den Tanz in Unordnung geratheenen kleinen Zöpfchen, die ſie ſich aus ihrem kuezen Wollhaae geflochten, und die wegen des ungefügen Haares gleich den Stacheln eines Meloeactus vom Kopfe nach allen Richtungen hin abſtehen, von der Stirn ſtreicht, mit den gewaltigen Ohrringen, welche die langen Ohren noch länger ziehen, träumeriſch ſpielt, oder die koloſſalen Ringe der ſchweeen goldenen Kette coketirend duech die Finger laufen laßt, während die ungeſtalten Füße in rothem und weißem Atlas ſtecken.

Doch dieſe nachgeaffte Etikette wird von dee durch den unmäßigen Genuß von Wein und Beandy wieder in ihre Rechte zurückgerufenen Natürlichkeit ſehr bald durchbrochen; die geenzenloſeſte Rohheit tritt an die Stelle der feüheren Höflichkeit, und die kräftigen Schläge der gleichkeäftigen Fauſt treiben ſchnell genug die faſhionable Verſammlung in wilder Flucht auseinander. Alle dieſe und ähnliche Verſammlungen dee Neger, gleichviel ob Creol- oder afeikaniſchee Negee, endigen in dieſer Weiſe, mit blutigen Kopfen, zerriſſenen Fracks und Kleideen, und zeeſetzten Spenzeen.

Inmitten aller Civiliſation haben die Neger auf dem Lande und theilweiſe auch in den Städten in Bezug auf Verbeſſerung ihrer Häuslichkeit bis jetzt noch keinen Fortſchritt gemacht; anſtatt ihren Wohnungen eine comfortable Häuslichkeit zu geben, ſpenden ſie alle ihnen zu Gebote ſtehenden Mittel an exteavagante Kleidung und theure Spielereien. Ich habe Negerinnen geſehen die ſchwere goldene Ketten zu dem Peeiſe von 150 Dollars und Ohreringe zu 40—50 Dollars trugen, während ihr Haushalt auf das erbärmlichſte beſtellt wae. Das ganze Möblement einer ſolchen Negerwohnung beſchränkt ſich auf ein oder zwei hölzerne Bänke, die als Sitz dienen, und einen rohen Tiſch, beladen mit einem Durcheinander von Gläſern, Tellern, Taſſen, irdenen Töpfen, blechernen Trinkgefäßen und kleinen Keſſeln, ganz beſondees aber mit einer eeichen Anzahl dee unveemeidlichen Calabaſſen. Die Calabaſſe iſt ein Hauptgegenſtand des Haushaltes einer Negerin, denn ſie dient als Eßſchüſſel, Trinkgefaß als Waſchbecken, zum Waſſerholen, und zu noch mehreren andern unbeſchreiblichen Zwecken. An dem aus hartgeſtampfter Erde beſtehenden Fußboden liegen meheere hölzerne viereckige Trays (Mulde odee Gelte), ein anderes wichtiges Geräth in der Haustoiethſchaft der Negerinnen, das für ähnliche Zwecke wie die Calabaſſe benutzt wird. In demſelben bringen ſie Gemüſe zum Markt, und von da ihre gemachten Einkäufe an Lebensmitteln, Fiſch, Fleiſch, Bananen u. ſ. w. nach Hauſe zurück; im Hauſe ſelbſt benutzen ſie es als Behältniß für eine odee ſchmutzige Waſche, ſowie als eine Art Wiege füe die jüngſten Sproßlinge. Ein Säugling, in dieſer Manier unteegebeacht und in dem Tray auf dem Erdboden liegend, wird füe ebenſo gut bewahrt gehalten als in der elegenteſten, geſichertſten Wiege, und die kleinen Unannehmlichkeiten, die er etwa dabei von Hunden, Ziegen und Hühnern zu erdulden hat, werden leicht überſehen. Außerdem dient der Teay bei deißem Wetter als Sonnen-, bei Regenwetter als Regenſchirm; kurz, die Negerin, im Beſitz von Calabaſſe und Tray, dünkt ſich in den beſten Verhältniſſen und beneidet niemanden. Ein deitter Hauptgegenſtand des Haushaltes iſt ein großer, mit einem runden tiefen Loch gleich einem Mörſer verſehener Holzklotz der zum Stampfen unreifer Bananen in eine teigartige Maſſe dient, die unter dem lieblichen Namen „Fou-fou" als die größte Delieateſſe bei Negern und Farbigen gilt. Das Bett beſteht in einer mit teockenen Palmwedeln oder Bananenblättern gefüllten Matratze oder aus einer Hängematte.

Dieß iſt meiſt der ganze Haushalt einer auf dem Lande lebeeden Negerfamilie, in welchem überdieß höchſt ſelten Ordnung und Reinlichkeit herrſcht.

(Fortſetzung folgt.)

[1] Die Neger lieben es ſehr Namen aus der Bibel zu führen, als Gegenſatz zu den Namen heidniſcher Gottheiten, die ſie zue Sklavenzeit von ihren Eignern erhielten.

Die „Northern Pacific Rail Road" oder die „Nördliche Verbindungsbahn des Atlantiſchen mit dem Stillen Ocean."

Ungefähr auf dem halben Wege zwiſchen dem Atlantiſchen und Paeifiſchen Ocean, an dem Endpunkte von 1200 Meilen Seeweg, 1000 Meilen von Buffalo, dem weſtlichen Ende des Erie-Canals, und ſo nahe zu ihm per Waſſee wie Chicago, 100 Meilen mehe weſtlich als St. Louis oder Galena, iſt eine junge Stadt im Entſtehen, Duluth, am Lake Superioe, der Ausgangspunkt dee nörd-

Digitized by Google

lichen Verbindungsbahn des Atlantiſchen mit dem Stillen Ocean. [1]

Dieſes große Werk, ſo freigebig von der Regierung der Vereinigten Staaten unterſtützt, hat angefangen ſeinen weſtlichen Weg mit Rieſenſchritten zu betreten, und ehe der nächſte Schneefall über die großen Ebenen des Binnenlandes dahinzieht, wird es unter der energiſchen Leitung ſeiner Unternehmer bereits bis zur weſtlichen Grenze Minneſota's vollendet ſein, und zwar bis zum Red River, der nordwärts ſich in den Lake Winnepeg ergießt. Damit wird bereits ein Achtel des ganzen Weges zur Pacific-Küſte zurückgelegt ſein, und da man gleichzeitig von Weſten aus mit der Arbeit begonnen hat, ſchreitet das Werk von beiden Seiten mächtig voran, und lange früher, ehe das amerikaniſche Volk den hundertjährigen Geburtstag der Unabhängigkeits-Erklärung feiern wird, werden die großen nördlichen Seen durch den eiſernen Ring mit dem Puget Sund für immer vereint ſein.

Ungleich vielen anderen Unternehmungen unſerer Tage, kann man von dieſer ſagen daß ſie eine unter den beſten und ſolideſten Auſpicien unternommene iſt, da, was in allen dergleichen Fällen wohl die Hauptſache iſt, die Unternehmer ſelbſt ihr Glück in der Weiterentwicklung und dem Gedeihen des ſpäteren Betriebes der neuen Bahn ſuchen — nicht, wie ſonſt, in dem Vortheil welcher in der erſten Anregung und einzig dem Baue der Bahn liegt.

Die mächtige Cooperation welche bei der Uebernahme dieſes Werkes engagirt iſt, zählt zu ihren Mitgliedeen viele der bedeutendſten, reichſten und ſolideſten Capitaliſten, Kaufleute, Staatsmänner, Fabrikbeſitzer und praktiſch erfahrene Eiſenbahn-Conſtructeure, des Oſtens ſowohl wie des Weſtens. Sie allein haben ſchon aus ihren eigenen Mitteln Millionen in das Werk geſteckt, deſſen Aufblühen nicht allein durch die Hauptſtrecke, ſondern auch durch die Anlage vieler Nebenzweige geſichert ſein wird.

Man könnte eigentlich ſagen daß die Bahn außer Duluth noch einen andern, zweiten Ausgangspunkt hat, nämlich St. Paul, die Hauptſtadt Minneſota's, wo nicht allein die Verbindung mit dem Handel des Miſſiſippi hergeſtellt iſt, ſondern auch die mit den mittleren und öſtlichen Staaten des Continents, deren eiſerne Verbindungswege ſich in Chicago concentriren.

Die Hauptlinie der Bahn durchläuft Central-Minneſota, Dacota, Montana, das nördliche Idaho, theilt ſich aber zuvor in zwei Arme, deren nördlicher durch Waſhington Territorium zum Puget Sund geht, während der ſüdliche, dem berühmten Thale des Columbia folgend, nach Portland in Oregon laufen wird, wo dann eine Verbindung mit dem Meer und ebenſo mit dem Bahnnetz der Küſtenſtaaten hergeſtellt wird. Eine Küſtenlinie wird dann die Endpunkte vereinigen. Außerdem geht ſchon jetzt ein Arm ſeiner Vollendung entgegen, der von dem öſtlichen Vereinigungspunkte der beiden Linien von Duluth und St. Paul, im weſtlichen Minneſota, nach Pempina, an der Grenze von Britiſh Columbia, läuft, und ſo den ganzen Handel mit den blühenden Anſiedlungen des Winnepeg-Gebietes, ebenſo wie mit den fruchtbaren Thälern des Red River, des Aſſiniboine, des Quapelle und des Saskatchewan ſichert.

Nimmt man Chicago zum Ausgangspunkte, ſo wird der Weg via St. Paul zur Pacific Küſte um 200 Meilen geringer ſein als nach San Francisco, überhaupt die Entfernung zwiſchen den Binnenſeen und dem Stillen Ocean um 600 Meilen abgekürzt werden. Ein anderer höchſt wichtiger Vortheil iſt der daß die Schiffe, welche von dem Endpunkte der Bahn aus Amerika verlaſſen um nach China zu gehen, auf dem Wege ſegeln können den man als den „großen Zirkel“ bezeichnet, anſtatt wie von San Francisco aus in einer geraden Linie, und wenn man mit Hülfe eines Fadens ſich dieſes an einem Globus veranſchaulicht, wird man von dem Reſultat überraſcht ſein. Der Unterſchied iſt bei den beiden erwähnten Linien nun derart daß, wenn man bereits 800 Meilen von San Francisco aus zurückgelegt hat, man von Puget Sund aus nur 100 Meilen zurückzulegen braucht um denſelben Punkt zu erreichen.

So kann man denn wohl ſicher annehmen daß nicht nur die Handelswaare, welche zwiſchen Aſien und den atlantiſchen Staaten Amerika's hin- und hergeht, dieſen Weg gehen wird — nein, daß auch der Theil welcher auf ſeinem Wege nach Europa den amerikaniſchen Boden betritt, dieſe Route wählen wird, da z. B. die Entfernung zwiſchen London und einem Hafen China's durch dieſe transcontinentale Straße um 1400 Meilen abgekürzt wird!

Aber das iſt noch nicht alles was dieſer Bahn zum Vortheile gereicht. Entwicklung iſt das große Princip der amerikaniſchen Republik; Hilfsquellen ſind die Gaben des Schöpfers: ſie aufzudecken, zu entfalten und zum Segen bringenden Ende zu führen, iſt Sache des Menſchen und ſeiner Arbeit. So hier! Längs der Linie der Northern Pacific R. R, aufwärts folgend den Waſſerläufen des Miſſouri und Yellowſtone, und an der anderen Seite abwärts dem des Columbia, wartet ein großes, großes ackerbauwürdiges Land auf den Pflug, ausgeſtattet dabei mit einem Klima, das dem New-Yorks gleichkommt, mit dem Unterſchiede daß es weniger von Schnee heimgeſucht iſt. Nirgends auf dem ganzen Wege vom Lake Superior bis zum Puget Sund iſt das Klima kälter als in Minneſota, und dieſer große Staat iſt gerade durch ſeine Weizencultur und ſeine ausnehmend geſunde Atmoſphäre bekannt. Dacota iſt ähnlich wie Minneſota, und von ihm aus mäßigt ſich das Klima weſtwärts immer mehr bis nach Oregon und Waſhington, wo überhaupt kein Winter exiſtirt, abgeſehen von der Regenſaiſon, wie in Californien. Durch ganz Dacota, Montana und Idaho ſind die Viehherden während des ganzen Winters im Freien, und ge-

[1] Alle hier gebrauchten Maße ſind engliſch.

Digitized by Google

beihen prächtig, einzig und allein an dem was Mutter Natur ihnen auch dann bietet.

Mie ſcheieb neulich ein Freund, auf deſſen Angabeu ich mich verlaſſen kann, aus Gallatin in Montana, wo er ſein Daheim aufgeſchlagen, folgendes: das Territorium iſt eines der feuchtbarſten des fernen Weſtens, aber es iſt nur noch erſt ſpärlich bewohnt von Weißen — duechſchwärmt von Indianern. Wo anders kann man ein Land finden, das per Acker ſeine 87 Buſhel Gerſte, nicht für einen Ackee allein, nein, für ganze Felder Ertrag gibt! Das duechſchnittliche Einbringen iſt 40 B. Geeſte, 35 Haſer und 30 Weizen per Acker; die Viehzucht iſt die beſte die man ſich wünſchen kann, denn unſer Thal, durchzogen von zahlreichen Bächen, die ihr Waſſer dem Yellowſtone zuführen, und geſchützt durch hohe Berge, während ſeine Erhebung über den Meeresſpiegel ſelbſt gering iſt, bietet Sommee wie Winter die herelichſten Weideplätze. Auch Mineralſchätze finden ſich allenthalben in den Gebirgen, doch bedarf es, da Montana noch in ſeinem erſten Jugendſtadium ſich befindet, der Entwicklung derſelben. Die Scenerien der Natue ſind geoßaetig, mehrere heiße Mineralquellen ſind in der Nahe — und ſo fort.

Durch Beobachtungen, die im Verlauf einer Reihe von Jaheen von Offieieeen an den militäriſchen Stationen gemacht ſind, iſt es feſtgeſtellt daß die Duechſchnittstemperatur in Montana wärmer iſt als in Chieago oder Albany. Dieſe bemeikensweethe mittlere Tempeeatur iſt duech mehreee natürliche Ueſachen veranlaßt, deeen hauptſächlichſte folgende ſind:

Das Land zwiſchen dem 44° und 50° nördl. Breite iſt um mehe als 3000 Fuß niedeigee als der um 400 Meilen etwa mehr ſüdlich liegende Gürtel Landes. So iſt auch der höchſte Punkt der neuen Bahn, der Lodge Deer Paß, in den Rocky Mountains um 3500 Fuß niedriger als der entſprechende Punkt der Union Paeifie N. R. bei Sherman, 8284 Fuß über dem Meeresſpiegel, dem höchſten Punkte der Welt auf den eine Loeomotive ſich hinaufſchwingt. Dieſe Differenz in der Höhenlage macht eben dadurch einen ſo bedeutenden Unterſchied in der Temperatur aus, weil man duechſchnittlich für jede 1000 Fuß Eehebung 4 Grad rechnen kann.

Aber zum andern — der warme Weſtwind, vom ſüdlichen Theile des Paeifie kommend und im Winter vorherrſchend, hat ſeinen Urſprung in den warmen Strömungen des Oceans; ee erzeugt das vorzügliche Klima in den Küſtenländern, und tritt dann übee die niedrigen Höhen in den 44° ein, und gibt Waſhington Territorium ein Klima wie Vieginia, Montana eines wie das weſtliche New-Yoek. Dieſelbe Urſache — die Abnahme der Gebirgshöhen dem Noeden zu — verurſacht einen eegelmäßigen Regenfall faſt überall in dieſen weiten, weiten Länderſtrecken; die Südweſtwinde, geſättigt mit den Evapoeationen der Tropen, treiben die Regenwölkchen öſtwärts über die continentale Waſſerſcheide, und theilen ihre Feuchtigkeit übee das ganze Gebiet von den Gebirgen bis zu den Seeu aus. Mehe ſüdwärts treten dagegen die Beege in Folge ihrer Höhe als ein förmlicher Wall gegen die warmen, mit Waſſee gefüllten Weſtwinde auf; (erwähnt ſei hier daß auf den meilenweiten Umkreis des Punktes an der Union Paeifie N. R., der nur einige vierzig Meilen von dem oben erwähnten Sherman liegt, und an welchem ſich der Scheeiber dieſer Zeilen augenblicklich aufhält, für die ganze Zeit vom 1. September 1870 bis Ende Apeil 1871, nue zwei wirkliche Regentage gekommen ſind, der letzte am 22. April des Nachts noch in einen heftigen Schneeſturm übergehend) daher rührt aber auch das bei weitem kältere Klima dieſer Gegenden.

Was nun den Bau der Bahn ſelbſt anbetrifft, ſo haben wir theilweiſe ſchon geſehen wie glücklich ſie beim Ueberſcheeiten der beiden Gebirgsletten fituirt iſt, welche der Union P. N. N. ebenſo unendliche Schwierigkeiten verurſachten wie ſie der Eneegie und Ausdaner ihrer Eebauer zue Ehee gereicht, und zwar bezog ſich dieſes auf die mehr öſtliche Strecke; auf der weſtlichen iſt ſie verhältnißmäßig noch glücklicher. Von Arizona im Süden an gerechnet, aufwärts bis zum Norden hin, iſt der Columbia der einzige Strom der ſich ſeinen Weg duech die Anden von Noedameeika gebahnt hat, die in Californien den Namen der Sierra führen, dieſen aber in Oregon und anſwärts in den der Caſcades umwandeln. Die Natur hat damit ſelbſt einen Weg durch das Gebirge für die Northern Paciſie N. R. geſchaffen, das andererſeits der Union Pacifie zu überſcheeiten Millionen von Dollars koſtete, und ſie zwang auf eine Entfernung von 75 Meilen eine Steigung von hundert Fuß auf jede Meile zu überwinden — doppelt ſo viel als bei dem ſchwierigſten Punkte der N. P. N. N. der Fall ſein wird.

Ebenſo glücklich iſt endlich das neue Unternehmen in Bezug auf den Endpunkt der Bahn an der Paeifie-Küſte. Niemand, der nicht doet war, kann ſich einen Begeiff von den Naturſchönheiten des Puget-Sundes und ſeiner Umgebungen machen. Hundert Meilen lang, aber ſo voll von Einſchnitten und Buchten daß ſeine ſchiffbare Länge an 1760 Meilen ausmacht, voll von lieblichen Inſeln, die Ufer beſetzt mit mächtigen Bäumen, die faſt bis an den Meeresſtrand hinantreten, mit ſicheren Ankerplätzen faſt allenthalben, nnd die ganze ſüdliche Küſte ohne Barren oder Sandbänke von Juan de Fuca an bis zue Hauptſtadt des Waſhington Territ., Olympia, ſich erſtreckend, wird dieſer Endpunkt ohne Zweifel das Entrepot für den geößten Ocean der Welt werden.

Die Regierung der Vereinigten Staaten hat das Unternehmen durch Schenkung von 50 Millionen Acker Landes zu Seiten der Bahu unterſtützt und daduech allein ſchon den Erfolg geſichert, aber einſichtige Männer haben auch ſchon Millionen ihres Vermögens in dem Unternehmen angelegt, und ſo haben ſchon jetzt die bonds, baſirt auf

die Landſchenkungen und durch die mortgage [1] auf die Bahn ſelbſt, ſo viele Abnehmer gefunden daß es kaum ihres Erſcheinens auf den großen Geldmärkten bedarf, um ſofort ihre Käufer zu finden, ja ſie rangiren ſchon jetzt vollſtändig mit den beſten Eiſenbahn-Sicherheiten des Landes.

So wird denn das große Werk ſeiner Vollendung unaufhaltſam entgegenſchreiten — begleitet von den Segnungen glücklicher Anſiedler, der Civiliſation und des Chriſtenthums! H. H.....n.

Geſchichtliche und ſtatiſtiſche Blicke auf die Taufnamen in England und Wales.

(Aus dem Cornhill Magazine.)

Wir haben ſchon früher, im April 1868, einige Bemerkungen gebracht über die Zunamen in England und Wales, wie ſie ſich aus dem im Jahr 1837 in Kraft getretenen Civil-Regiſtrirungsgeſetz ergeben hatten, und theilen nun unſern Leſern nachſtehende Abhandlung über die in beiden Ländern gebräuchlichen Taufnamen mit, uns dabei, ſehr zu unſerer Belehrung, auf die im Bureau des General-Regiſtrators angelegten und aufbewahrten Verzeichniſſe über Geburten, Todesfälle und Heirathen in London ſtützend. Dieſe Verzeichniſſe, die bis zum Schluſſe des Jahres 1869 reichen, umfaſſen eine Periode von 32 Jahren und 6 Monaten und bieten 44 Millionen Namen — jeder Name iſt der eines Gebornen, Verheiratheten oder Geſtorbenen; außer dieſen enthalten die auf die alphabetiſchen Liſten ſelbſt ſich beziehenden Einträge eine große Anzahl Namen — der Eltern, Freunde, Anweſenden, Zeugen ꝛc. — die einer früheren Zeit als der des Beginns der amtlichen Regiſtrirung zuzuſchreiben ſind. Die Verzeichniſſe liefern daher in Betreff unſerer Perſonen- wie nicht weniger unſerer Familien-Nomenklatur Zeugniß von ſehr vollſtändiger Art. Wir werden im Verlaufe der Abhandlung finden daß die Geſchichte der Tauf- und Zunamen eng in einander verflochten iſt. Die letzteren ſind oft bloße Geſchlechtsnamen, oder die einigermaßen abgeänderten Taufnamen der Väter, welche die Söhne als ſtändige und erbliche Namen trugen; während andererſeits, von der Reformation an, Zunamen bei der Taufe zu Zwecken perſönlicher Unterſcheidung in freieren Gebrauch kamen. Allein trotz der innigen Verbindung die zwiſchen den beiden Claſſen von Benennungen beſteht, werden ſich, beſonders wenn wir mehr die Taufnamen beachten, manche Seiten der Betrachtung darbieten die ein abgeſondertes und eigenthümliches Intereſſe beſitzen.

Zuvörderſt wollen wir ein paar Worte zur Entſchuldigung des Titels dieſer Abhandlung ſagen; denn man dürfte nicht mit Unrecht einwenden daß die Bezeichnung „Taufnamen“ ſich kaum rechtfertigen laſſe, wenn man ſieht daß den Verzeichniſſen auf die wir uns in Betreff unſerer Thatſachen ſtützen, ein Civilverfahren zu Grunde liegt das mit dem chriſtlichen Sacrament der Taufe, auf welches ſich der Ausdruck natürlicherweiſe urſprünglich bezieht, in gar keiner Verbindung ſteht. Allein im gemeinen Leben denkt niemand daran ſeine eigene unterſcheidende Benennung anders als ſeinen Taufnamen zu nennen. Ueberdieß beſteht keine Art Widerſtreit zwiſchen Taufe und Regiſtrirung. In einer großen Anzahl von Fällen in welchen die Regiſtrirung vor erfolgter Taufe geſchah, iſt der von dem Civilbeamten eingetragene Name ſpäter am Taufſtein feierlich beſtätigt worden. Der Regiſtrirungsact wurde ſo vorgenommen, daß er in keiner Weiſe mit dem kirchlichen Gebrauch in Widerſpruch gerieth; auch ſorgt eine beſondere Clauſel dafür daß veränderte oder neu beigelegte Namen ſtets in das amtliche Regiſter eingetragen werden.

Werfen wir nun einen flüchtigen Blick auf die leitenden Epochen der engliſchen Geſchichte, um uns zu überzeugen in wie weit die Namen welche ihren Urſprung in jeder derſelben hatten, noch im 19. Jahrhundert unter uns vertreten ſind.

Dem kymriſchen Stamm der keltiſchen Race, ſowie den einigermaßen in Dunkel gehüllten Zeiten in denen unſer Land von dieſem nun im Verfall begriffenen Zweige bevölkert wurde, müſſen wir zuerſt unſere Gedanken zuwenden. Haben die kriegeriſchen, ungeſtümen und phantaſiereichen Stämme welche Cäſar kurz vor der chriſtlichen Zeitrechnung hier im Beſitz fand, unſerem Zeitalter irgendwelche Namen hinterlaſſen, und erinnern dieſe noch an ſie und an ihre Zeiten? Von den alten keltiſchen Namen wurden nicht wenige noch gebraucht als die Briten ſchon das Chriſtenthum angenommen hatten, und nicht wenige ſind auch noch heutiges Tags üblich; und man findet ſie hauptſächlich in jenen weſtlichen Gebirgen in welche, als die beſtimmte Zeit herangekommen, ihre früheren Träger von dem teutoniſchen Eindringling vertrieben wurden. Ein bemerkenswerthes Beiſpiel dieſer Familie von Namen iſt Rhys (Krieger), oder, wie das Wort nun allgemein ſich zeigt, Rees — das vor langer Zeit ſchon Familienname wurde, aber immer noch ſehr häufig als perſönliche Bezeichnung in Wales gebraucht wird. Cadwallader (Schlachtordner), dem man in den Wildniſſen von Carnarvonſhire und Merionetſhire oft begegnet, iſt ein anderer Name derſelben Claſſe. Ebenſo verhält es ſich

[1] Nach amerikaniſchem Rechte, das ſich bekanntlich aus dem „Common law of England“ entwickelt hat, kann eine mortgage (Hypothek) zweierlei Art ſein, und zwar:

a) auf real estate — Grundbeſitz,

b) auf chattels — perſönliches Beſitzthum, bewegliches Eigenthum.

Dadurch daß die Vereinigten Staaten der Geſellſchaft das Recht geben ihre bonds als mortgage zu veräußern, übernehmen ſie die Garantie für dieſelben. Vorgeſehen iſt dabei daß die Geſellſchaft ſelbſt wieder dem Staate durch die bereits fertige Strecke irgend welcher Länge haftbar iſt.

mit Gwalchmai (Schlachtenfalke), das man von Zeit zu Zeit als in Angleſey und einigen benachbarten Bezirken vorkommend findet. Donn iſt Gwen (Weiß) vorhanden, mit verſchiedenen Zuſammenſetzungen und Diminutiven, wie Gwendoline, Gwenifread, Gwenny ꝛc., die in den Umgegenden von Bangor, Carnarvon, Conway, Llanrwſt, Feſtiniog, Bala, Ruthin und einigen andern Theilen von Nordwales ſehr häufig ſind; auch kommen ſie, jedoch weniger zahlreich, in Brecknockſhire und den ſüdlicheren Grafſchaften des Fürſtenthums vor. (Gwenllian iſt ein ſehr beliebter Name in der Gegend von Bedwelty, Merthyr-Tydfil, Neath, Pontypridd und den umliegenden Städten.) Myfanwy, ein weiblicher Name von zweifelhafter Bedeutung, der unter die obigen eingereiht werden muß, findet, wie die Regiſtrirungsliſten zeigen, nicht ſelten Anwendung in Angleſey und andeen Theilen von Wales; während Llewellyn (Blitz), der unter die nämliche Kategorie fällt, als ein Namr von allgemeiner, obgleich nicht ſehr häufiger Verbreitung im ganzen Fürſtenthum bekannt iſt. Viele andere alte Namen kommen in den Regiſtern oft zum Vorſchein; allein von dieſen deuten einige darauf daß ſie nicht ununterbrochen von alten Zeiten her gebraucht, ſondern einfach von Gebildeten unſerer Tage wieder hervorgeſucht worden ſind.

Die Beſitznohme Britanniens durch die Römer hat nur wenige noch jetzt beſonders wahrnehmbare Spuren hinterlaſſen. Es läßt ſich ſchwer beweiſen daß London, Bath und viele andere unſerer Städte römiſche Namen trugen und durch römiſche Kunſt geſchmückt waren, und daß ſelbſt das entlegene kleine Caerleon-upon-Uſk früher eine glänzende Stadt römiſcher Tempel und Paläſte geweſen. Wie indeß einige unbedeutende und zerſtreute Architektur-Ueberreſte das Zeugniß der Geſchichte und der Ueberlieferung über dieſe Punkte beſtätigen, ſo ſind auch in unſerer Perſonen-Nomenklatur noch gewiſſe Spuren vorhanden, welche in ähnlicher Weiſe zuverläſſig auf die ehemalige Anweſenheit und den Einfluß der Lateiner unter uns hindeuten. Um nur ein Beiſpiel anzuführen: Gryffydd, oder nach engliſcher Schreibart Griffith — eine Benennung die früher in Wales ſo häufig war, daß ſie einem noch jetzt blühenden Geſchlechtsnamen den Urſprung gab — iſt die keltiſche Verſion von Rufus, der Röthliche. [1] Der ſchwarzhaarige Römer, welchem die dunkelbraunen Locken, die hin und wieder unter den gewöhnlich ſchwärzlichen Kelten vorkamen, auffielen, gob ihren Beſitzern einen Spottnamen; der Brite ſprach, ſo genau als ſeine keltiſche Zunge es zuließ, dieſen Spottnamen nach, und wandte ihn ſpäter ſo oft an, daß die Gryffydds eine mächtige Nomen-Familie wurden, welche indeß bei den maſſenhaften Namenwechſeln endlich aufhörte in irgend nothwendiger Verbindung mit rothem Haar zu ſtehen. Griffith wird annoch ſehr häufig als Taufname gebraucht, beſonders in der Grafſchaft Carnarvon.

Den verſchiedenen teutoniſchen Stämmen — den Sachſen, Angeln und Jüten — die im fünften und ſechsten Jahrhundert nach unſerm Land herüberkamen, und endlich in der angelſächſiſchen Race aufgiengen, verdanken wir unſere wirklich notionalen Namen. Eine große Mannichfaltigkeit von Perſonen-Nomen beſtand unter den Angelſachſen; denn während ihre Sprache im allgemeinen ſich im Laufe der Zeit der landläufigen anbequemte, behielten die den Einzelnen unter ihnen gebührenden Namen alle ihre urſprünglichen dialektiſchen Verſchiedenheiten. Dieſe älteren teutoniſchen Namen ſind aber jetzt eher in den Liſten unſerer Zunamen als in denen unſerer Perſonen-Benennungen zu ſuchen. Allein von den Namen welche ſtreng angelſächſiſchen Urſprungs waren, und meiſt zuſammengeſetzte Worte bildeten, werden noch immer ſehr viele bis auf unſere Zeit herab bei der Taufe angewendet, und überdieß ſind dieſe, bei ihrem Durchgang durch die Periode in welcher Zunamen ſich allmählich von den höheren Claſſen aus in die niedrigeren verbreiteten, frei in Familien-Benennungen übergegangen. Edward wird dem Leſer als einer der erſten Namen in der Abtheilung aufſtoßen welcher wir jetzt unſere Betrachtung widmen. Der Name Edward ſcheint ſeit der Periode der ſächſiſchen Herrſchaft unausgeſetzt volksthümlich geweſen zu ſein. Er hat mehreren Zunamen die Entſtehung gegeben, von denen einer, nämlich Edwards, vielen Perſonen angehört hat. Der General-Regiſtrator hat gezeigt daß dieſer Beiname ols ein ſehr gewöhnlicher in England und Woles vorkommt, und als ſolcher in Nr. 20 ſeiner Liſten aufgeführt iſt. Die Familien-Namen Tedd, Edſon, Edkins und Edwardſon ſind auch Ableitungen des Taufnamens Edward; ebenſo vielleicht Eddiſon, Eddy und andere. Edward, als Perſonen-Name, iſt jetzt verhältnißmäßig viel häufiger in Wales als in England, gerade wie der Beiname Edwards dort weit gewöhnlicher iſt als hier. Um andere Fälle anzuführen in welchen angelſächſiſche Nomen in wahrſcheinlich ununterbrochener Gebrauchslinie auf uns herabgekommen ſind, nennen wir Alfred, mit den entſprechenden Zunamen, Alfred, Alfrey, Alfry, Alverd, Alvert; Edmund, mit einer noch größeren Familie von Ableitungen; Cuthbert, welches in mindeſtens drei Formen unter erblichen Titeln vertreten iſt, und Edgar, das, wie wir glauben, nur in ſeiner urſprünglichen Geſtalt in den Liſten der Zunomen vorkommt. Dieſen könnten natürlicherweiſe noch viele andere beigefügt werden; wir wollen jedoch die Beiſpiele nicht vervielfältigen.

Die Normonnen machten in England eine ganz neue Reihe teutoniſcher Taufnomen volkthümlich, und unter dieſen finden ſich viele die nun am öfteſten als perſönliche Bezeichnungen gebraucht werden. Der hervorragendſte von allen iſt der Name William — der des normanniſchen

[1] Man vergleiche Miss Yonge's History of Christian Names, vol. I, p. 353. Dieſes intereſſante Werk haben wir (ſagt das Cornhill Magazine) bei Abfaſſung des gegenwärtigen Artikels häufig benützt.

Eroberers ſelbſt. Wir werden dem Leſer ſogleich einen Begeiff von den Beziehungen geben in welchen einige unſerer gewöhnlicheren Taufnamen hinſichtlich ihrer Häufigkeit zu einander ſtehen; für den Augenblick genügt es zu ſagen daß von den Mannsnamen der Name William aller Wahrſcheinlichkeit nach von einer größeren Anzahl Perſonen in England und Wales getragen wird als irgend ein anderer. Es iſt nicht unintereſſant die Bedeutung des Wortes auf welcher dieſer unſer vornehmſter Mannsname beruht kennen zu lernen. Wili war einer der drei Urgötter der Teutonen, welche zuſammen die Schöpfung der Menſchheit vollzogen. Er war die Perſonification des Willens, nicht nur der Neigung etwas zu wollen (voluntas), ſondern auch des Antriebes (impetus). (Vergl. The Teutonia Name-System, by Robert Ferguson.) Unter einem ſo unternehmenden Volke wie das unſrige ſteht daher der Name William mit Recht in Anſehen. Leider aber muß man geſtehen daß ſeine Häufigkeit in England nicht auch damals, als er zum erſtenmal bei uns auftauchte, auf die urſprüngliche Bedeutung ſeiner Wurzel hinweiſt; im Gegentheil, dieſe Häufigkeit vertritt bloß die unter den beſiegten Angelſachſen allgemein zu Tage getretene Neigung ſich die in den Familien ihrer Beſieger am meiſten üblichen Namen beizulegen. Henry iſt ein noch immer gewöhnlicher Name normanniſcher Herkunft; Harry iſt, wie Miß Yonge ſagt, „ſeine rechte heimiſche Geſtalt," und die von dieſer Form des Wortes abgeleiteten Zunamen (nämlich Harries, Harris, Harriſon, Parry) gehören einer viel größeren Anzahl von Leuten an als die Ableitungen von Henry, und dieſe letztere Schreibart iſt nur eine Nachahmung des franzöſiſchen Henri. Robert iſt ebenfalls ein zur Zeit der Eroberung herübergebrachter Name, welcher noch ſtets einen hervorragenden Rang einnimmt. Ebenſo rührt Walter aus der nämlichen Zeit her, wird aber jetzt beträchtlich weniger gebraucht als Robert, während Gilbert und viele andere normanniſche Namen, die im Lehenbuch ſo häufig vorkommen, in unſern Tagen als Taufnamen in den Hintergrund getreten ſind.

Die Zeit der Kreuzzüge brachte uns den Namen John, welcher jetzt — und in einigen Jahren wohl erfolgreich — dem William den Rang ſtreitig macht unter den Männer-Taufnamen. Als Geſchlechtsname (d. h. in der Form Jones) hat er dem William (oder Williams) den Rang bereits vollſtändig abgelaufen, und darf mit Smith um die Ehre ſtreiten mehr Individuen unter unſern Landsleuten zu zieren als irgendein anderer Familien-Beiname. John wurde natürlicherweiſe das erſtemal des an ihm haftenden Begriffs der Heiligkeit wegen angewendet; einmal aber in dieſer Verbindung naturaliſirt, hörte er bald auf religiöſes Gefühl auszudrücken, und wurde dem Sohn einfach darum gegeben weil der Vater ihn trug.

Ueberblicken wir das Mittelalter, ſo kommen wir auf einen Namen der jetzt in dieſem Lande vorherrſchender zu ſein ſcheint als irgendein anderer, ſei's ein männlicher oder weiblicher. Dieß iſt Mary. Die Verehrung welche der jungfräulichen Mutter zur Zeit vor der Reformation gewidmet wurde, hat unſerer Nomenllatur ein Merkzeichen aufgedrückt das keine ſpätere Geſinnungsrichtung, weder die puritaniſche noch eine ſonſtige, zu verwiſchen im Stande geweſen. Mary iſt auch ein noch beſtehender Zuname, und der Taufname ſcheint wenigſtens andere Zunamen geſchaffen zu haben, wie Marrian, Marriott, Marryat, Maryon u. ſ. f.; einigermaßen aber iſt die Ableitung dieſer Namen doch zweifelhaft, und man hat in der That die Vermuthung aufgeſtellt daß Mary als Familien-Name in keiner Verbindung mit dem Perſonen-Namen ſteht, ſondern daß er identiſch ſein könnte mit dem alten angelſächſiſchen Worte Märe, das ein Pferd bedeutet.

Wir können hier anführen daß es, außer den ſcheinbaren Ableitungen von Mary, mehrere andere Zunamen gibt welche möglicherweiſe ihren Urſprung in den Taufnamen von Frauen gehabt haben. „Von dieſen," ſchreibt Hr. Ferguſon, „vermuthete man daß ſie auf außereheliche Geburt hinwieſen, und wenn einige derſelben in vergleichsweiſe neueren Zeiten gewiſſen Perſonen beigelegt worden, ſo dürfte dieß wohl der Fall ſein. Was aber Zunamen betrifft wie Anne, Betty, Moll, Pegg, Sall, Lucy, ſo vermuthe ich daß ſie überhaupt keine Frauen-Namen, ſondern alte Mannsnamen ſind. Daß wir einige Namen weiblichen Urſprungs haben, daran zweifle ich nicht; in dem Urſprung von Zunamen aber kann ich keinen Grund ſehen warum ſie in einigen Fällen, ohne alle beleidigende Beſchuldigung, nicht von der Mutter herrühren könnten." Dieſe Schlußfolgerung dürfte vollkommen richtig ſein. Man denke nur daß es, zur Zeit als die Zunamen in Gebrauch kamen, unzweifelhaft, ebenſo wie jetzt, gute, charakterſtarke und entſchloſſene Frauen gab, welche thatſächlich die Rolle der Herren in ihren Familien ſpielten und im Leben die Haupt beförderer der Intereſſen ihrer Kinder waren. Was war alſo, unter ſolchen Bedingungen, wahrſcheinlicher als daß die Nachbarn ſich daran gewöhnten die jungen Leute eher nach dem Namen der Mutter als dem des minder bedeutenden Vaters zu benennen? Würde nicht der auf dieſe Weiſe entſtandene Familienname naturgemäß Margeriſon (Sohn der Magarete), oder Betts (Sohn der Eliſabeth) ſein, als Watts (Sohn Walters) oder Robinſon (Sohn Roberts)? Der Verfaſſer des Buches Patronymica Britannica gibt eine beträchtliche Liſte von Zunamen die ſeines Dafürhaltens von den Taufnamen der Mütter abgeleitet ſind: unter denſelben aber erwähnt er auch einiger die Hr. Ferguſon aus dieſer Namenclaſſe ausſtößt. (Lower's Patronymica Britannica, Art. „Female Christian Names.")

Die Reformation führte eine umfangreiche Veränderung im Charakter unſerer Taufnamen herbei. Die Patriarchen und Propheten des Alten Teſtaments, eher als die Heiligen und Martyrer der chriſtlichen Geſchichte, wurden nun die Namen für die Täuflinge. Dieß war die Zeit

in welcher die David, die Hanna, die Daniel, Samuel und Sarah überhand nahmen, und von denen viele ſeitdem die Gunſtſtellung behaupteten welche man ihnen eingeräumt hatte. Namen dieſer Claſſe werden wahrſcheinlich noch oft in unmittelbar religiöſem Sinne gebraucht. In den aus Gegenden welche die Schauplätze neuerlicher Revivals geweſen ſind, ſtammenden Regiſtern finden wir die Nomenklatur des Alten Teſtaments vorherrſchend. In Haworth in Yorkſhire z. B., wo Grimſhaw predigte, und wo der Wesleyanismus ſeitdem ziemlich feſten Fuß gefaßt hat, begegnen wir vielen Abel, Caleb, Enoch, Hiram, Jeſſe, Seth ꝛc., während gleichzeitig Elkanah, Ichabod und Zerrubbabel nicht fehlen. Die puritaniſche Gewohnheit abſtracte Eigenſchaften als Taufnamen zu gebrauchen, behauptet ſich in beſchränktem Grad ebenfalls noch. Dieß iſt eine Claſſe von Benennungen die aller Wahrſcheinlichkeit nach ſich nicht oft durch eine Reihe aufeinanderfolgender Generationen in den Familien erhalten hat. Es läßt ſich erwarten daß Perſonen welche derartige Namen beſaßen ſie häufig höchſt ungern trugen, und bei der Namen-Wahl für ihre eigenen Kinder vermieden. Sie kommen indeß noch beſtändig vor, und die Regiſtrirungsliſten liefern viele ſolcher Beiſpiele, wie auch von Wörtern die man dieſer Claſſe zutheilen kann, z. B. Affability, Charity, Comfort, Deliverance, Equality, Grace, Gratitude, Hope, Induſtry, Mercy, Modeſty, Patience, Prudence, Repentance, Sobriety, Temperance, Truth, Unity und Virtue.

Zur Zeit der Reformation entſtand auch der Brauch Beinamen in der Taufe anzunehmen. Thomas Fuller ſagt in ſeinen Worthies of England: „Ich bin feſt überzeugt daß ſich vor der Reformation kaum ein Beiſpiel auffinden laſſen wird daß in England ein Beiname zum Taufnamen gemacht worden; denn vor dieſer Zeit hielten die Prieſter mit großer Strenge darauf daß den Täuflingen nur der Name eines Schrift- oder Legenden-Heiligen beigelegt werde. Seitdem iſt jener Brauch ein ganz gewöhnlicher geworden.“ Wie allgemein er jetzt iſt brauchen wir nicht näher zu erörtern. Oft war Gefälligkeit für die Pathen oder andere Bekannte und Freunde die Urſache; vielleicht aber geſchah es auch weil man den Mädchen-Zunamen der Mutter in der Familie verewigen wollte.

Wir können in dem ſtürmiſchen und revolutionären ſiebenzehnten Jahrhundert einen Augenblick ruhen, um ihm die Populariſirung eines jetzt gewöhnlichen Namens zu vindiciren. Das gegenwärtig ſo häufige Vorkommen des Namens Charles ſcheint unverkennbar dem während und nach dem Bürgerkrieg entſtandenen loyalen Geiſte zugeſchrieben werden zu müſſen.

„Die Vorliebe für eine Endung in a,“ ſagt Miß Yonge, „kam in dem auguſteiſchen Zeitalter der Königin Anna auf. Das weiche e, das zärtliche ie oder y, die unſern Zungen natürlich geweſen waren ſeit dieſe durch Normaniſch-Franzöſiſches minder hart geworden, verwandelten ſich allmählich in das italieniſche ia.“ Es iſt merkwürdig zu ſehen welch verſchiedene Behandlung in unſeren Zeiten die weiblichen Namen, von denen die hier erwähnten mehrfachen Arten Beiſpiele ſind, erfuhren. Aus einer vor uns liegenden Tabelle ſind wir in den Stand geſetzt mit annäherungsweiſer Genauigkeit über ihre Schickſale zu urtheilen. So hat ſich Amelia vollſtändig behauptet, und erſcheint noch immer als ein gewöhnlicher Name. Olivia iſt in den Hintergrund getreten, während Olive, die frühere und engliſchere Form, nur noch ſelten gebraucht wird. Andererſeits nimmt Letitia einen ausgezeichneten Platz unter unſeren Perſonen-Namen ein; aber Lettice, ſein Vertreter in früheren Zeiten, iſt faſt ganz verſchwunden. Maria hat eine vordere Stelle, iſt aber noch entfernt von Mary; auch Anna wird weit weniger gebraucht als Anne. Lucinda und Alicia ſind ſelten; aber Lucy iſt weiter verbreitet, und Alice iſt, mit Ausnahme dreier anderen, der vollthümlichſte Frauenname unter uns.

Von den Männer-Namen mit welchen das verfloſſene Jahrhundert die ſonſt gebräuchlichen vermehrte, iſt George der hervorragendſte. Frederick und Auguſtus ſind gleichfalls dieſer Periode zuzuſchreiben, und der erſtere hat einen feſten und dauernden Halt im engliſchen Geſchmack gewonnen. Auguſtus erwies ſich für die Maſſen weniger anziehend; nichtsdeſtoweniger aber behauptet er eine achtungswerthe Stelle in den Regiſtrirungsliſten, und die weibliche Form Auguſta herrſcht faſt im gleichen Umfang vor.

Bevor wir näher auf einige der Einflüſſe eingehen welche im gegenwärtigen Jahrhundert in intereſſanter Weiſe auf die Taufnamen einwirkten, wollen wir genau die Stellungen einiger unſerer gewöhnlichſten Perſonen-Namen angeben, wie ſie in einer Tabelle zur Anſchauung gelangen welche im General-Regiſtrirungsamt hergeſtellt worden iſt. Dieſe Tabelle beruht auf den erſten oder leitenden Namen von 100,000 Kindern — 50,000 männlichen und 50,000 weiblichen — die im Jahr 1866/67 eingetragen wurden. Sie zeigt die 500 gewöhnlichſten dieſer Namen, und wir geben ſie in einer der Häufigkeit ihrer Anwendung gemäßen Ordnung.

Reihenfolge.	Namen.	Zahlen.
1.	Mary . . .	6819
2.	William . .	6590
3.	John . . .	6230
4.	Elizabeth . .	4617
5.	Thomas . .	3876
6.	George . . .	3620
7.	Sarah . . .	3602
8.	James . . .	3060
9.	Charles . .	2323
10.	Henry . . .	2060
11.	Alice . . .	1925
12.	Joſeph . . .	1780
13.	Ann	1718
14.	Jane . . .	1697
15.	Ellen . . .	1621
16.	Emily . . .	1615
17.	Frederick . .	1604
18.	Annie . . .	1580
19.	Margaret . .	1546
20.	Emma . . .	1540
21.	Eliza . . .	1507
22.	Robert . . .	1323
23.	Arthur . . .	1237
24.	Alfred . . .	1232
25.	Edward . .	1170
	Geſammtzahl der Kinder (aus 100,000) die unter den obigen 25 Namen eingetragen ſind	65892.

Um die vorſtehende Tabelle vollkommen verſtändlich zu machen, können wir beiſpielsweiſe anführen daß der Name Mary, welcher an der Spitze ſteht, als erſter Name 6819 Mädchen unter 50,000 gegeben wurde, und daß er unter allen Namen, ſeien es männliche oder weibliche, der größten Anzahl Kinder beigelegt ward. Ferner erhielten unter 100,000 Knaben 6230 den Namen John; allein von den verſchiedenen die Geſammtzahl von 100,000 Kindern umfaſſenden Namen ſind, wie ſich zeigt, nur zwei öfter angewendet worden als John, nämlich der Frauenname Mary und der Mannsname William.

Man wird bemerken daß die 25 Namen ungefähr zwei Drittheilen der 100,000 Kinder angehörten; es iſt alſo bei näherer Prüfung einleuchtend daß, wie groß auch immer die Mannichfaltigkeit der unter das übrige Drittheil vertheilten Namen ſein mag, es doch, ſoweit ſich unſere Citation erſtreckte, nur einen Namen auf je 2635 Perſonen gab. Man kann daher mit gutem Grund annehmen daß die angeführte Tabelle genau die Verhältniſſe bietet in welchen im allgemeinen die Perſonen-Namen unter der Bevölkerung vertheilt ſind; und wir greifen wahrſcheinlich nicht weit fehl, wenn wir behaupten daß etwa zwei Drittheile der in England und Wales regiſtrirten Kinder als erſten Namen die eine oder andere der oben erwähnten 25 Benennungen erhalten. Wenden wir dieſe Schlußfolgerung nun auf die Geſammtzahl der während eines der Jahre (1867) regiſtrirten 768,349 Geburten an, ſo dürften wir zu dem Ergebniß kommen daß etwa 512,232 davon die obigen Namen unter ſich theilten, und nimmt man an daß die 25 Namen unter ihre 512,232 Träger gleichheitlich vertheilt waren, ſo muß jeder Name zur Bezeichnung von 20,489 Kindern gedient haben. Dieß ſind indeß, wie der Leſer leicht begreifen wird, nur oberflächliche Berechnungen.

(Schluß folgt.)

Die Halbinſel Californien.

Die Kenntniß von der Halbinſel Californien (Nieder- oder Süd-Californien) iſt zu ſehr lückenhaft daß wir den Freunden der Erdkunde einen Dienſt zu erzeigen glauben, durch theilweiſe Mittheilung eines größeren Aufſatzes des mexicaniſchen Generals Sanchez Ascona, welcher nach eigener Anſchauung und nach vieljährigem Aufenthalt jenes Land ſchildert.

„Die geographiſche Lage wurde ſtets als eine wichtige angeſehen, weil der Meerbuſen Tauſenden von Schiffen, ſelbſt in Stürmen, Schutz gewährt; denn in den zahlloſen Buchten liegen die Fahrzeuge wie auf den Fluthen eines unendlich großen Landſees.

Die Grenzlinie mit den Vereinigten Staaten beginnt an der Küſte der Südſee, acht Stunden von St. Diego, in einer einſamen, traueigen Wüſte, Initial point genannt, unter dem 33° nördl. Br.; zieht ſich öſtlich nach der Küſte des Golfes nach Fort Yuma, gegenüber der Mündung des Fluſſes Gila, von da nach Fort Buchanan, vier Stunden von dem Dorfe Tucſon und durch die große Wüſte von Sonora ſtets in der Linie des 33° N. B.

Im Süden endet die Halbinſel bei den Vorgebirgen Palmas und Santa Lucas, deren ſandige Ausläufer, mit Felſentrümmern bedeckt, prächtigen Muſcheln zur Wohnſtätte dienen. Sanft rollen die Wogen über die ſanfte Böſchung, die Meerkreſſe in den Felsſpalten befeuchtend und die Stille der weiten Wüſte belebend.

Die beiden Vorgebirge liegen unter dem 22° 30 N. B. und zwiſchen 109° 40' und 116° 40' W. L. Greenwich. Die Länge der Halbinſel, von der Südſpitze bis zur Nordgrenze rechnet man 285 ſpaniſche Leguas (27 auf den Grad), die Breite iſt ſehr verſchieden, an einigen Stellen nur wenige Meilen; im Mittel, bei der Bucht von Angeles im Golfe, bis zur Bucht St. Quintin an dem Stillen Meere, 40 Stunden.

Das Klima der Halbinſel iſt ziemlich gleichmäßig, gemäßigt und geſund, doch iſt die Hitze während der Sommerzeit in den ſüdlichen Theilen etwas höher, und erreicht in den Ortſchaften San Antonio und San José del Cabo als Maximum 90° Fahrenh., fällt aber im Winter nie unter 60—65°. Es iſt vorzüglich der gebirgige Theil des Landes, welcher das Privileg eines ewigen Frühlings zu haben ſcheint, denn ſeine kleinen Thäler ſind beſtändig mit dem friſcheſten Grün bekleidet.

Die bedeutendſte Höhe der Halbinſel iſt der Pic de la Giganta. Der Gipfel beſteht aus vulcaniſchem Geſtein, obgleich kein Zeichen früherer vulcaniſcher Thätigkeit, kein Krater oder Auswurfsproduct erſcheint. Die Seitengehänge ſind kalkhaltig, von reichen Kupfergängen durchſchnitten, welche theilweiſe bergmänniſch bearbeitet werden, namentlich in dem Revier Loreto.

Zwiſchen den Buchten Mulegé und los Angeles liegt eine andere bedeutende Berggruppe, bekannt unter dem Namen der drei Jungfrauen (las tres virgenes), welche ſich 9—10,000 Fuß (?) über den Meeresſpiegel erhebt. Die Natur des Geſteines iſt vulcaniſch, die Gipfel ſind abgeſtumpft mit Einſenkungen früherer Krater. In einigen finden ſich Solfataren. Die Seitengehänge beſtehen aus Sand, Laven und Baſalt.

Alle dieſe Berge ſind hervorragende Gipfel des Haupthöhenzuges, welcher als ein Zweig des Felsgebirges von Nordcalifornien kommt und die ganze Halbinſel durchzieht. Dieſes Gebirg iſt arm an Vegetation und an Waſſer, nur an dem Fuße beginnen aus den Felsſpalten Kräuter zu ſproſſen, vorzüglich auf der Oſtſeite, genährt durch die wäſſerigen Dünſte welche die ſanfte Briſe vom Golfe heraufweht. In den vielen Thälern welche von dem Fuße des Gebirges nach dem Meere herabziehen, entſpringen aus Spalten des Granit und Porphyr klare Quellen, die eine

Digitized by Google

schöne, ganz tropische Vegetation hervorrufen, während die dazwischenliegenden Höhenzüge völlig dürr sind, aber unerschöpfliche Schätze edler Metalle in ihrem Schoße tragen.

Diese Thäler sind reizend und malerisch; wilde Rosen bedecken die Ränder der Bäche, aller Anbau liefert guten Ertrag, selbst der des Zuckerrohres: Orangen, Mamey, Sapoten (sobrus) gedeihen vortrefflich, und näher dem Meere Coros- und Dattelpalmen. An den Felsen und trockenen Stellen sind Agaven und Cactus in vielen Arten verbreitet, einige darunter mit vortrefflichen Früchten.

Die Bevölkerung Californiens wird auf 10—12,000 Menschen angeschlagen, alle unvermischter weißer Race. Die Männer sind groß, schlank und beweglich, die Frauen zeichnen sich durch Schönheit und einfache Sitten aus. Ausländer befinden sich etwa 600 im Lande: Deutsche, Franzosen und vorzüglich Nordamerikaner — fast alle in dem Betrieb der reichen Bergwerke beschäftigt, welche in den letzten Jahren mit großem Gewinne von Compagnien bearbeitet worden.

In dem ganzen Gebiete der Halbinsel findet sich keine feste Niederlassung von Indianern. In den Monaten April und August kommen von der gegenüberliegenden Küste des Golfes einige hundert Indianer des Jaquis- und Magastammes, welche an den Ufern der Bucht von Pechilinque kleine Zeltdörfer aufschlagen um die Perlenfischerei zu treiben. Sie legen ihre temporäre Niederlassung an dem ganzen Gestade von der genannten Bucht bis zur Insel St. Marcus an, die durch ihren schönen Alabaster berühmt ist.

Vor der Ankunft der Spanier lebten indianische Stämme im Land, und zwar im nördlichen Theile die Maricopas, im südlichen von der Bucht von Mulegé und La Paz bis zu den Voregebirgen St. Lucas und Palmas die Chichimecas. Nach Ankunft der spanischen Eroberer flohen sie über den Golf in das Hochgebieg von Sonora und Chihuahua, wo ihre Nachkommen noch viele ihrer ursprünglichen Gewohnheiten bewahren.

Die Gestade der Halbinseln nach der Südsee haben nicht eine größere Ortschaft aufzuweisen: in den Buchten von Magdalena, San Quintin und Todos Santos finden sich einige Gehöfte, deren Bewohner Viehzucht treiben. Das öde Gebiege durchstreift das wilde Schaf und der Steinbock, der californische Hirsch und andere Wiederkäuer, welche zwischen Klippen und Dornen den bitteren Cytisus abweiden.

Der Nordgrenze nahe liegt westlich der Hafen von St. Diego mit 500 Einwohnern, die Mission St. Thomas mit 250 und die Weingärten von Comandú, welche nicht über 300 Einwohner zählen. Dem Golfe näher, zwischen den Buchten von Angeles und Mulegé, an den Seitengehängen des Giganta-Berges, liegt der Bergwerksort Loreto mit 400 Einwohnern. Gegenüber, nicht ferne östlich vom Strande, die Insel Carmen, 14 Stunden lang und 4 breit. Die tägliche ziemlich starke Fluth überströmt das flache sandige Ufer bis zum schwarzen Basaltkamm in der Mitte der Insel, die Verdunstung des Wassers hinterläßt eine blendend weiße Salzdecke, die ganz einem Schneefelde gleicht Die Regierung von Californien verpachtet jährlich diese natürliche Saline, deren Ertrag eine Haupteinnahme des Staates bildet.

Nach der Cortesbucht hin und weiter nach der Bay von St. Luis und der Isla rasa erstreckt sich der Archipelagus von Loreto, oder der Felseneilande von St. Georg. An hohen Klippen von Granit und Porphyr bricht sich die Brandung, aber es fehlt das süße Wasser, da Jahre vergehen ehe ein Regen fällt. Dort nisten zahllose Herden Seevögel, durch welche große Lager von Guano gebildet sind. Aber trotz des milden Klima's und des stets klaren Himmels sind diese Inseln dürr und unfruchtbar.

In der Bucht von Mulegé liegt das Städtchen Mulegé, mit etwas über 1000 Einwohnern. Vor der Bucht in Sicht der Stadt dehnt sich die Insel Santa Inés aus; sie ist flach und gewellt von Sandhügeln, zwischen welchen endlose Schaaren von Seevögeln ihre Brutstätten haben. Auch Seehunde und Seekühe suchen das flache Gestade. Dort bilden sich diese mächtigen Ablagerungen phosphorhaltiger, amoniakalischer Stoffe, welche unter dem Namen von Guano verladen werden und dem Ackerbau ferner Länder zu gute kommen.

Es ist ein eigenes Schauspiel gegen die Abenddämmerung diese endlosen Schaaren von Seevögeln heranziehen und sich zwischen den Sandhügeln niedersenken zu sehen. Bei dem Grauen des Tages erheben sie sich mit fröhlichem Geschrei, und ziehen in weite Fernen der Nahrung nach. Am meisten Lärm machen die Möven, weiße und graue (larus ridibundus). Der plumpe Pelikan stürzt sich in die Fluth, um mit Sicherheit einen Fisch in dem weiten Kehlsack zu bergen, Steandläufer aller Art beleben das Gestade, während Reiher, Recurvirostra, Ibis und Tantalus gravitätisch die rückströmende Welle zum Fange der Mollusken verfolgen.

Die Hauptstadt der Halbinsel, La Paz liegt in schöner Bucht, in welcher Hunderte von Schiffen Raum finden, und ist der einzige Hafen welcher dem auswärtigen Handel geöffnet ist. Hier legen die Dampfschiffe von San Francisco an, die nach Mazatlan und Guaimas steuern, sowie viele Segelschiffe, welche Waaren nach verschiedenen Häfen der Südsee bringen.

Die Stadt hat 2000 Einwohner, fast alle weißer, spanischer Race, und einige Familien Ausländer. Die Straßen sind gerade und breit, durch eine Doppelreihe dichtbelaubter Eichen beschattet. Die Häuser sind alle von solidem Steinbau mit Ziegeldach, die meisten nur Erdgeschoß, weiß getüncht mit grünen Jalousien. Gerühmt ist mit Recht die Schönheit der Frauen und ihre Liebenswürdigkeit, sowie ihr musikalischer Sinn: aus vielen Häusern tönt in der milden Sommernacht geübtes Spiel auf dem Piano. Die Gebäude umschließen gewöhnlich im Viereck einen Hofraum

Digitized by Google

(die altrömische Bauart) welcher in zierliche Blumengärten verwandelt ist, umschlossen von offener Veranda.

Zwanzig Stunden südlich von La Paz liegt der kleine Ort San Antonio, acht Stunden vom Meer, an dem Ostabhange des Gebirges, mit etwa 400 Einwohnern. Bergbau ist hier das einzige Geschäft, bedeutende Gewerkschaften beuten die Menge reicher Silbergänge aus, und großartige Gewinne wurden in jüngster Zeit gemacht. An Ort und Stelle werden die wenigsten Erze verarbeitet, weil ihre Zugutmachung in Folge der Mischung von Arsenik und Antimon schwierig ist, aber sie werden verschifft, und nehmen den Weg um das Cap Horn selbst nach Hamburg, um in Freiberg verschmolzen und verquickt zu werden. Durch die Entdeckung der unterirdischen Schätze hat Californien bedeutend an Wichtigkeit gewonnen. In verschiedenen Ausläufern des Gebirges nach dem Golfe wurden mächtige Silbergänge erschlossen, zum Theil in kurzer Entfernung vom Meere, das hier so guten Ackergrund birtet daß die Schiffe dicht am Lande anlegen können. Außer Silber findet sich Kupfer und Blei, und in jüngster Zeit wurden auch reiche Goldfelder in höheren Thälern entdeckt.

Verfolgt man die Küste weiter südlich, so gelangt man zu dem reizenden Thal von San José del Cabo, in dessen Mitte das Städtchen San José mit 1800 Einwohnern liegt. In dem oberen Theile des Thales entspringt ein reichlicher Quell des reinsten Wassers, welcher die Felder und Gärten bewässert. Nach dem Golfe hin ist die Aussicht offen und die frische Seebrise mildert die Wärme, welche durch den Reflex der Sonnenstrahlen von dem düren Gebirge gemehrt wird. Das Städtchen liegt in einem Walde von Orangebäumen, über welche Cocospalmen ihre zierlichen Wedel erheben. Diese wahrhaft tropische Vegetation erstreckt sich thalaufwärts zum Fuße des Gebirges, wo das Dörfchen San Juan del Cabo das Panorama abschließt; belebt überall durch den Gesang der Spottdrossel (turdus polyglotta) und das Geplauder der californischen Elstern verschiedenen Gefieders.

In dem 40 Wegstunden langen Küstenstrich von San Antonio bis San José del Cabo wird vorzugsweise Landbau und Viehzucht betrieben Ueberall wo Quellen und kleine Bäche Wässerung gestatten, wird Zuckerrohr, Reis und Frigol (schwarze Bohnen) gebaut, weiße Häuser glänzen überall aus Baumgruppen, und ihre Bewohner lieben es durch Blumengärten ihre Siedelung zu schmücken. Die Viehzucht wird in großem Maßstabe betrieben, die Höhen liefern nahrhafte Gräser und Cactus (cereus), welche das Rindvieh auch in düren Einöden nähren; das Schlachtvieh aus dieser Gegend ist besonders gesucht und die Kose gelten für die besten im Lande.

Von San José del Cabo bis Cap Lucas (10 Stunden Weges) ist die Küste felsig und öde, und nur belebt durch die Menge großer Stelzvögel, welchen der Strand reichliche Nahrung liefert. Hier hauset der Riesenreiher, der rothe Löffelreiher (platea), der purpurfarbige Ibis, der Tantalus und viele andere Vögel der Familie der grallae. Der schwarze Adler horstet im Gebirge, an dem Ufer der Fischaar. Die See ist überaus fischreich, und an dem Südende der Halbinsel zwischen den beiden Vorgebirgen Palma und Lucas wird das sandige Gestade von der Riesenschildkröte und der kleinern besucht, welche das Schildpat liefert. Riesige Sepias nährt dieses Meer, Haie von ungewöhnlicher Größe und Schwertfische. An den völlig öden westlichen Küsten sonnen sich in Menge Seelöwen und andere Cetaceen, und die Seeotter wird ihres geschätzten Felles wegen ein Gegenstand der Speculation von nordamerikanischen Jägern.

Außerordentlich ist der Reichthum der Küste an prächtigen Muscheln, von welchen die meisten noch unbeschrieben sind. Die Perlenmuschel findet sich an vielen Stellen, auch die Purpurschnecke, die zur Seidenfärberei benutzt wird. Ein prächtiger Nautilus wurde Nautilus californensis benannt, mit Segeln in blau und rosa.

Für die naturwissenschaftliche Erforschung dieses Landes ist überhaupt noch nichts geschehen, und es dürfte erst später von Nordcalifornien her der gelehrten Welt erschlossen werden. In jüngster Zeit kaufte eine nordamerikanische Gesellschaft ein großes Gebiet an der Golfseite und legt dort verschiedene Colonien an, die sich mit Landbau, Bergbau, Fischerei und Handel beschäftigen. Es ist wohl die alte Politik der Yankees, wie sie schon früher in Florida, Louisiana, Texas prakticiet wurde: zu colonisiren und dann zu annexieen, gegen Zahlung zwar, aber bei Widerspruch mit Gewalt.

Ungarische Bäder. [1]

2. Szliacs.

Wenn Mehádia ein orientalisches Weltbad genannt werden darf, so ist Szliacs (spr. Sliatsch) ein nationales magyarisches Bad.

Von der Station Gran Nana, dem stolzen Sitz des Gran Nana, ungarischen Erzbischofes und Primas, mit seinem kuppelgeschmückten Dome, im milden, fruchtbaren Donauthal zwischen Preßburg und Pest gelegen, gieng ich von der Eisenbahn ab und bestieg Mittags unter drückender Hitze den „königlichen" Postwagen, der mich bis zum nächsten Mittag nach Szliacs bringen sollte. Wir fuhren eine ziemliche Strecke das Granthal hinauf, dann bogen wir östlich ab und überschritten einen waldigen Gebirgsrücken voll kostbarer Bodenschätze, zu dessen Krone, Schemnitz, wir am Morgen gelangten. Schemnitz ist die ungarische Gold- und Silberbergwerksstadt, während in dem mehr nördlich gelegenen Kremnitz die ungarischen Ducaten gepräget werden.

Schemnitz macht einen entschieden deutschen Eindruck, auch sind viele sächsische Bergleute dort bleibend angesiedelt;

[1] S. Ausland Nr. 20.

die Stadt ſelbſt an Bergabhängen zwiſchen ſteilen Hügeln und engen Thälern. bildet einen dichten Kern, um den ſich unregelmäßige Gruppen von kleinen Häuſern anſchließen, bewohnt von den Bergleuten, und verbunden und getrennt durch reiche ſchattige Obſtpflanzungen, insbeſondere die hier vorherrſchende und ſo gut gedeihende Kirſche. Hier kennt man keinen Stadtdauplan, nur die wechſelnde Terrainbeſchaffenheit iſt hier die Herrſcherin über Lage und Stellung der Häuſer; ein in ſeiner durch den dichten Baumwuchs gemilderten Unregelmäßigkeit liebliches Bild! Im Kaffeehauſe, wo ich während des Umſpannens mein Frühſtück nahm, trieb ich mit der ungaeiſchen Beſitzerin wirthſchaftliche Politik; die Leute ſeien hier ſo arm, und doch, meinte ſie, käme alles Gold und Silber nach Wien, anſtatt daß es im Lande bliebe; ich vermochte nicht ihr klar zu machen daß Ungaen mit dieſen Sendungen ſeinen mit der anderen Reichshälfte gemeinſchaftlichen Verpflichtungen nachkomme, doch ſchieden wir als gute Freunde. Hoch herab gieng es von dieſer Bergſtadt auf guter Chauſſee weiter, vorüber an der noch im Bau begriffenen Eiſenbahn, die Szliacs berührend von Peſt nach dem Norden, zunächſt zum Anſchluß an die Kaſchau-Oderberger Bahn führt.

Je näher ich meinem Ziele kam, deſto mehr öffnete ſich das inzwiſchen wieder gewonnene Granthal, und dehnte ſich in eine von beiden Seiten ſanft einfallende Thalebene aus; rechts bleibt Altſohl — wir ſind im Sohler Comitat, berühmt durch ſeine 50 Mineralquellen und reichen Schätze an edeln und ſonſt wichtigen Metallen — liegen, und ſchon ſieht man Szliacs auf dem öſtlichen Abhang vor ſich, nicht impoſant, aber freundlich und heimiſch unter Wald- und Gartenanlagen hervorſchauend. Der Wagen hielt am Fuß des Bades in dem ſlovakiſchen Doppeldorfe Haynik-Ribar, wo ich ausſteigen mußte, oder durfte, denn ich war lange genug gefahren. Der Ungar geht nicht zu Fuß, deßhalb in Poſt- und Wirthshaus großes Erſtaunen daß ich den kaum einhalbſtündigen Weg zum Bade zu Fuß unternahm, was ich nur dadurch wieder gut machen konnte daß ich mir für ſpäter einen Wagen beſtellte, in dem ich dann mit dem Gepäck meinen officiellen Einzug halten wollte. Eine ordentliche Chauſſee führte mich bald in die ſchattigen Anlagen des Bades, durch welche man nach verſchiedenen, die Steigung des Berges mildernden Windungen vor dem Hauptgebäude ankommt, welches als Mittelpunkt des ganzen Etabliſſements den nach Lage und Ausſicht hervorragendſten Punkt einnimmt, und den Curſaal, die Reſtaurationsräume und die beſten Fremdenzimmer enthält; der ungariſche Witz hat es Peſt getauft, weil es durch eine offene Gallerie oder Brücke mit einem andern Logirgebäude verbunden iſt, welches aus dem gleichen Grunde Ofen genannt iſt. Daneben iſt noch die große Badehalle, weitere Logirgebäude, eine Leſehalle und die nöthigen untergeordneten Wirthſchaftsgebäulichkeiten; etwas getrennt befinden ſich einige villaartige Peivatgebäude, die auch zur Vermiethung bereit ſtehen. Dieß alles innerhalb gutgepflegter Anlagen, natürlich zuſammenhängend, bildet ein behagliches harmoniſches Ganzes.

Der große Reſtaurationsſaal hat eine Terraſſe, auf der man bei ſchöner Witterung unter freiem Himmel zu Abend ſpeist; die Ausſicht iſt reizend, die Gran durchzieht mit ihren vielen Krümmungen wie ein gewundenes Silberband das weite, ſich erſt allmählich verengende Thal. Mit meiner Ankunft fiel ein unglückliches Ereigniß zuſammen, es brannten am gleichen Abend im Dorfe Haynik mehrere Wohnungen und Scheunen vollſtändig ab, uns Badegäſten ein ſchauerlich ſchönes Bild, den armen Betroffenen ein vielleicht unerſetzlicher Verluſt, vielleicht die Urſache bleibender wirthſchaftlicher und moraliſcher Verkommenheit. Man macht hier nicht viel Aufhebens davon, es ſoll ſo oft vorkommen, gerade im Sommer vorher hat es ebendaſelbſt gebrannt; dießmal war der Anlaß des Unglücks in der verhängnißvollen Leidenſchaft der Slovaken — die ganze Landbevölkerung iſt hier nämlich ſlaviſch — für erwärmten Schnaps, der bei dieſer Procedur verſchüttet worden ſein und ſich entzündet haben muß.

Die bedeutende Heilkraft von Szliacs iſt außer Ungarn noch ſo wenig bekannt, das Uebel, gegen welches es dient, ein neuerdings ſo verbreitetes, daß ein näheres Eingehen auf die Heilwirkung wohl am Platz ſein dürfte. Gegen Blutarmuth und gegen Nervenleiden, dieſe beiden Modekrankheiten faſt beider Geſchlechter, iſt Szliacs ein eminent wirkſames Bad. Dieſer Erfolg beruht auf den beiden Hauptbeſtandtheilen, Eiſen und Kohlenſäure, in ihrer glücklichen Verbindung mit einem gewiſſen Kalkgehalt, und der natürlichen Wärme von 25° R. In der That zählt Szliacs Beſucher aus den entfernteſten Theilen Ungarns, und nach den chemiſchen und phyſiſchen Analyſen ſoll es in der Summe der für dieſe Leiden heilſamen Momente die berühmteſten gleichartigen Bäder, Schwalbach, Eger, Spaa ꝛc. übertreffen. Getrunken wird das Waſſer aus vier Quellen, zu denen, zerſtreut in den Anlagen liegend, hübſche Spazierwege führen, es ſind dieß die Adams-, die Dorotheen-, die Lenkey- und die Joſephsquelle. Gebadet wird in vier weiteren Quellen, die nach ihrer Stärke und Wärme von Nr. 1 bis Nr. 4 unterſchieden werden; die drei ſchon in älterer Zeit benutzten Quellen wurden früher Herren-, Bürger- und Bauernquelle genannt. Einrichtung und Gebrauch iſt eigenthümlich. Es exiſtirt nur eine Badehalle, in deren Boden die vier Quellen als Spiegel oder verſenkte Badekäſten, jeder von einem Gitter umgeben, gefaßt ſind; in dem ausgedehnten Zwiſchenraum kann man in den Stunden des für beide Geſchlechter gemeinſchaftlichen Bades ſpazieren gehen und ſich abkühlen. Dieſe Spiegel ſind nicht allzugroß, faſſen aber doch mehrere Perſonen, die gleichzeitig der Pflicht des Badens in ihren Bademänteln obliegen können; ich ſage Pflicht, denn Vergnügen kann ich es nicht nennen, wenn mich die Rückſicht auf meine badende Nachbarin von einer jeden lebhafteren Bewegung im Waſſer abhält. Jeder Spiegel hat ſeine zwei Ausfall-

Digitized by Google

pforten, die in die beſtändig geheizten Ankleidecabinete gehen. Das Waſſer quillt ſo reichlich aus dem fiebartig durchlöcherten hölzeenen Boden, auf dem der Badende ſteht, daß beſtändig eine ſcheinbar kochende Bewegung in den Baſſins iſt, noch vermehrt durch die Kohlenſäure, deren bedeutende Entwicklung die Einrichtung nöthig macht, bei jedem Spiegel ein Badmädchen mit einem Wedel die Luft in Bewegung ſetzen und die Kohlenſäure vertheilen zu laſſen. Außerdem gibt es auch noch Dampf- und Gasbäder für allgemeine und locale Anwendungen. Die Diät im weiteſten Sinne des Wortes ſoll vorſichtig eingehalten werden, nicht alle Speiſen, mäßige Bewegung, keine Gemüthsaufregungen; trotzdem wird aber doch viel und ſchnell getanzt!

Szliacs liegt wohl im geſegnetſten Theile des ganzen Sohler Comitates, zumal in der zweiten Hälfte des Sommers und im Herbſt erfreut es ſich eines ebenſo angenehmen als geſunden Klima's; und als ganz beſonderer Vorzug wird gerühmt, daß bei allen in Ungarn, ſelbſt in nächſter Umgebung vorgekommenen Cholera-Epidemien Szliacs vollſtändig von dieſer ſchrecklichen Krankheit verſchont geblieben ſei!

Sonntags iſt reges Leben im Bade, die ganze elegante Umgegend, insbeſondere Neuſohl mit ſeinen Officieren kommt nach Szliacs, das dann zu einem Vergnügungsort für die Umgegend wird. Es iſt nicht zu verwundern wenn man ſich einigemal im Sommer das Bad und — ſeine Bewohnerinnen anſehen will. Szliacs iſt vorzugsweiſe ein Frauenbad, und man ſieht dort ſo mannichfaltige Schönheiten daß man wohl von einem Reichthum des ungariſchen Landes an ganz verſchiedenen Typen weiblicher Erſcheinungen rühmend ſprechen darf. Während man den Nachmittag in geſelligem Auf- und Abgehen, Beobachten und Converſiren zubringt, wird des Abends ein Tanzkränzchen für die junge und alte Welt arrangirt. Hier gibt ſich das feurige Blut, das in den Adern der Magyaren rollt, kund, und mancher ältere Herr läßt ſich noch zu einem Czardas (ſprich Tſchardaſch) verleiten, den er beſſer unterlaſſen hätte. Oft, wenn ein anderer Tanz zu Ende gebracht iſt, hört man den Ruf Czardas! Alles wiederholt ihn, und die Muſik beginnt dieſe unverkennbaren und unvergeßlichen Weiſen, der Magyare ſchwelgt ſinnlich und geiſtig berauſcht in dieſem nationalen Feuertanze, der außerordentlich viel Phantaſie hat, und deßhalb in jedem Comitate anders getanzt wird. Beſchreiben kann man dieſen Tanz ſo wenig als ihn mit nüchternen Sinnen tanzen oder mit nüchternem Auge zuſehen, hiezu gehört Gefühl, Schwärmerei und Enthuſiasmus, und das hat der Magyare. — Für Liebe, Ehre und Vaterland!

Ja Patriotismus! Der ungariſche Patriotismus macht einen eigenthümlichen Eindruck. In dem ganzen völkerreichen Ungarn iſt es der Magyare welcher herrſcht, und der innern Entwicklung wie der Action nach außen den Stempel ſeiner Nationalität aufdrückt, ohne Berückſichtigung der im gleichen Staatsverband lebenden viel zahlreicheren Nicht-Magyaren. Sein Patriotismus hat ſich in einer langen Geſchichte, bei Mann und Weib glänzend gezeigt, und ſein politiſches Geſchick hat ihm die Früchte gezeitigt, die er jetzt an dem Baume der Oeſterreichiſch-Ungariſchen Monarchie vornweg abpflückt.

Miscellen.

Eine Berichtigung. Die Pflicht einer ſolchen iſt uns noch ſelten eine ſo angenehme geweſen wie im heutigen Fall. In den Aufſätzen über die Bantu-Völker, Ausland Nr. 25—27 war geſagt worden, der Verfaſſer der claſſiſchen Comparative Grammar of South African Languages, Hr. Dr. W. H. J. Bleek ſei ein in der Capſtadt anſäſſiger Engländer. Nein, dieſer „ſüdafrikaniſche Jakob Grimm," wie er genannt wurde, iſt ſo gut wie J. Grimm ein Deutſcher, Sohn des als theologiſcher Schriftſteller einſt rühmlich bekannten Profeſſor Bleek in Bonn. Hr. Bleek iſt ſeit vielen Jahren Verwalter der von dem früheren Cap-Gouverneur Sir G. Grey gegründeten Grey-Library auch in dieſer Stellung beſtens bekannt durch die Herausgabe des claſſiſchen Katalogs dieſer claſſiſchen Sammlung, welche beſonders in linguiſtiſcher Beziehung reich, im Fache der afrikaniſchen, auſtraliſchen und polyneſiſchen Sprachen einzig daſteht. Dieſer Katalog, The Library of His Exc. Sir George Grey, K. C. B. (London, Trübner, Leipzig, F. A. Brockhaus) 1858—67 umfaßt bis jetzt vier Bände. Die Belehrung über Hrn. Bleeks Landsmannſchaft verdanken wir der Güte des Hrn. Th. Reichelt in Herrnhut, früheren Miſſionärs im Capland.

*

Die Zerſtörung Ba-thang's. Aus China geht uns die Nachricht von der Zerſtörung Ba-thang's zu. Dieſe bedeutende Stadt liegt an einem der Zuflüſſe des linken Ufers des Kin-ſcha-liang, wie man den großen Yang-tſe-kiang in ſeinem oberen Laufe benennt. Auf den Abhängen des tübetaniſchen Gebirges an der Straße von Tatſien und Lithang nach Tübet gelegen, wurde dieſe Stadt am 11. April l. J. von einem furchtbaren Erdbeben zerſtört, dem etwa 2300 Menſchen zum Opfer fielen. Das Erdbeben ſelbſt hielt mehr oder weniger heftig bis zum 16. April an, und äußerte ſich durch unterirdiſches Donnergeroll und Bodenſchwanken. Tempel, Lagerhäuſer, Befeſtigungen, alle Wohnhäuſer wurden zertrümmert. Die Erſchütterung erſtreckte ſich oſtwärts nach Pang-tſchah-mum, weſtwärts nach Nantun, ſüdwärts nach Lintſaſchi und nordwärts bis zu den Salzſeen nach Atung, eine Ausdehnung von etwa 600 K. M. Seit dem Erdbeben in Südamerika 1868 kennt man keine ſo ſtarke Erſchütterung der Erde.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 31. Augsburg, 31. Juli 1871.

Inhalt: 1. Die Skythen des Alterthums. — 2. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Eiſig. 2) Salz und Salzbergwerke. — 3. Eine Wanderung in der Thebais. Von Dr. C. B. Klunzinger. III. — 4. Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana. Von Karl Ferdinand Appun. (Fortſetzung.) — 5. Profeſſor Ahlquiſt über die Culturwörter in den Weſtfinniſchen Sprachen. — 6. Die Lage der Arbeiterinnen in den europäiſchen Staaten.

Die Skythen des Alterthums.

„Leichten Kaufes, wie mit den Geten, hat die neuere Forſchung ſich auch mit den Skythen abfinden, ſie als unfruchtbar für die Geſchichte der Völker und Sprachen beſeitigen wollen; beide ſind aber anſehnliche Glieder einer großen Kette, aus welcher ſie nicht losgebrochen, wenn ſchon in ihrem vollen Gehalt nicht mehr erkannt werden können.“ Dieſe Klage, welche J. Grimm in ſeiner „Geſchichte der deutſchen Sprache“ (I. 237) ausgeſprochen hat, iſt nicht wirkungslos verhallt, und die neuere Forſchung hat ſich eingehender und angelegentlicher mit der Skythen-Frage beſchäftigt als dieß früher der Fall war. Die hohe Wichtigkeit dieſer Frage läßt ſich nicht gut bezweifeln. Wie Grimm geſagt hat, bilden die Skythen einen Ring in der großen nördlichen Völkerkette, und zwar an der Stelle wo Europa und Aſien ſich verbinden, daher ſind beide Welttheile gleichmäßig an ihnen betheiligt. Die Skythen allein ſind es welche von den Völkern Nord-europa's ſchon in ſehr frühen Zeiten erwähnt werden; die genaue Ermittlung ihrer Herkunft würde vielleicht bedeutſame Fingerzeige geben für die Stellung der finniſchen, ſlaviſchen, littauiſchen und germaniſchen Völker im Alterthum. Kaum in geringerem Grad iſt die Geſchichte Aſiens an dieſen Forſchungen betheiligt — es fragt ſich welchem Volke wir die Wanderzüge zuſchreiben ſollen welche die Kimmerier und nach ihnen die Skythen in früheſter Zeit aus Europa nach Aſien unternahmen; ob wir dieſe Völkerſchaften für Träger oder Zerſtörer der Cultur halten ſollen. Es fragt ſich ferner welcher Art das Volk der Skythen war, welches Darius in Europa aufſuchte und ſeinem Scepter zu unterwerfen trachtete. Am meiſten aber hat doch wohl die vergleichende Sprachforſchung und Ethnographie ſich um dieſe Frage zu kümmern. Für ſie handelt es ſich darum ob die Skythen die Kette der aſiatiſchen und europäiſchen Indogermanen trennen oder vereinen. Von der Entſcheidung dieſer Frage hängt es ab ob wir annehmen dürfen die Indogermanen hätten ſich von Eran aus jenſeits des Kaukaſus fortgeſetzt, und alſo das Schwarze Meer von zwei Seiten in Beſitz genommen. Wäre dieß der Fall, ſo würde die Vermuthung Schleichers an Wahrſcheinlichkeit noch gewinnen: daß nämlich Slaven, Littauer und Germanen früher ein und dieſelbe Völkerfamilie bildeten; die Skythen wären dann die Vorältern eines Theils, wo nicht aller, dieſer Volksſtämme; im Süden des Schwarzen Meeres würden wir die Eranier und Phryger, endlich die Thraker und Griechen einander die Hand reichen ſehen. Sollten aber die Skythen keine Stammangehörigen der Indogermanen ſein, ſo bliebe eine doppelte Möglichkeit: entweder die Skythen ſind erſt nach der indogermaniſchen Beſitznahme von Oſten her eingewandert, und haben ſomit die ſchon gebildete Kette der Indogermanen durchbrochen, oder die Skythen hatten ſchon ihre Wohnſitze inne als die Indogermanen ſich der Gegend näherten, und behaupteten ſich gegen dieſelben. Dann iſt die Kette der Indogermanen nie geſchloſſen geweſen; ihre Verbreitung mußte nach ihrer Zurückweiſung auf anderem Wege geſchehen. Man ſieht, die Frage nach den Skythen iſt nicht ohne Bedeutung. Freilich wird ſich uns bei näherer Betrachtung zeigen daß J. Grimm Recht hat, wenn er glaubt daß die betreffende Frage ſich nicht in ihrem vollen Gehalt mehr erkennen laſſe. Indeſſen, wenn auch nicht alles, ſo iſt es doch möglich einiges mit Sicherheit zu erkennen, und auch wir glauben das bisher Erkannte um einige nicht unwichtige Einzelheiten vermehren zu können.

Vor allem wird es darauf ankommen genauer zu be-

ſtimmen was wir unter dem Volke der Skythen verſtehen und wo daſſelbe gewohnt haben ſoll. Hier läßt es ſich nicht verkennen daß der Begriff der Skythen im Alterthum ein doppelter war, daß man von Skythen im engeren und im weiteren Sinne redete. Wie der größte Theil des Nordens von Aſien und Europa aus flachen Strecken beſteht, welche keine charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten zeigen, ſo iſt auch die Mehrzahl der Bewohner dieſer nördlichen Diſtrikte auf das Nomadenleben angewieſen geweſen. Dieſe einförmige Beſchäftigung ließ die Nordvölker einförmig erſcheinen, und die trennenden Unterſchiede der einzelnen Stämme und Sprachfamilien konnten im Alterthum um ſo weniger bemerkt werden als man dieſen Völkerſchaften ſehr fern ſtand. Es kann uns darum nicht wundernehmen, wenn wir finden daß der Name Skythen im Alterthum in einem ſehr weiten Umfange gebraucht wurde, und daß Skythen an den verſchiedenſten Stellen des Nordens erſcheinen, bald in Aſien, bald in Europa. Dieſer Gebrauch des Namens iſt alt; wir finden ihn nicht nur bereits bei Herodot, ſondern auch bei Zeitgenoſſen und Vorgängern desſelben; es iſt nicht unwahrſcheinlich daß dieſer weitere Gebrauch des Namens von Hekatäos von Milet herrührt, welcher Skythen nicht bloß im Norden Aſiens, ſondern ſelbſt an den Grenzen Indiens erwähnt.[1] Das einzige Volk des Alterthums, bei dem wir — außer bei den Geiechen — noch Nachrichten über dieſe Nordländer zu erhalten hoffen können, ſind die Perſer, und auch ſie ſollen, nach Herodots Zeugniſſe, den Skythen einen allgemeinen Namen gegeben und alle Skythen Saken genannt haben. Nun iſt es richtig daß die Perſer ein Volk kannten das dieſen Namen führte und welches im Norden wohnte. Daeius in ſeiner großen Inſchrift, die wahrſcheinlich auch ſeine älteſte iſt, erwähnt die Kriege welche er gegen dieſes Volk und ihren König Sakukha geführt hat. In ſeiner ſpäteſten Inſchrift, die ſich an ſeinem Grabe befindet, nennt er drei verſchiedene Claſſen von Saken die er beſiegt hat, darunter vielleicht auch Saken jenſeits des Meeres; gewiß läßt ſich dieß jedoch nicht behaupten, denn die Inſchrift iſt an jener Stelle verſtümmelt. Aber durch dieſes alles wird noch nicht bewieſen daß die Perſer im Norden Aſiens nur Saken kannten, viel weniger noch in Europa, von welchem Welttheile ſie wohl wenig wußten. Selbſt die Saken jenſeits des Meeres (wenn ſich die Lesart beſtätigen ſollte) würden nicht nothwendig in Europa geſucht werden müſſen, ſondeen nur jenſeits des Kaſpiſchen Meeres oder des Aral-Sees. Unſere andern Quellen, welche wir für dieſen Gegenſtand zu Rathe ziehen können, die alten Sagen des Aveſta und des perſiſchen Königsbuches, ſcheinen vielmehr auf eine etwas verſchiedene Anſicht hinzuweiſen. Nach dieſen Angaben theilt der alte König Fredun die Welt unter ſeine drei Söhne: den Norden, nach unſerer Vorſtellung den Nordoſten, erhielt ſein Sohn Tur, nach ihm heißen die nordöſtlichen Gegenden die turaniſchen; der älteſte Sohn Selm erhielt den Weſten, oder vielmehr den Nordweſten; der jüngſte, Eradſch, aber das Hauptland, Eran ſelbſt. Der Name Selm ſcheint Çairima gelautet zu haben, daher hießen die ihm angehörigen Gegenden die çairimiſchen. In ſpäterer Zeit verſtand man unter dem Reiche des Selm allerdings vorzugsweiſe das griechiſch-byzantiniſche Reich, natürlich muß dieß in früherer Zeit anders geweſen ſein. Einen Fingerzeig dafür daß man das Reich des Selm früher mehr nördlich geſucht habe, gibt uns die perſiſche Heldenſage an der einzigen Stelle wo ſie den Selm etwas ausführlicher erwähnt. Dieſer Sohn des Fredun einigt ſich mit ſeinem jüngeren Bruder Tur zur Ermordung ihres jüngſten Bruders, von welchem ſie ſich bei der Theilung des Reichs übervortheilt glauben. Der Mord gelingt, aber der Sohn des Ermordeten fordert Sühne von den Mördern ſeines Vaters und beſiegt ſie in einer großen Schlacht. Die Befürchtung des Siegers geht nun dahin daß er glaubt der flüchtige Selm werde ſich in die Veſte der Alanen werfen — mit andern Worten: er werde ſich in den Kaukaſus zurückziehen. Dieß verhindert er, und daraus ſieht man daß Selm nach der Vorſtellung der Sage im Norden des Kaukaſus wohnte. Nach der urſprünglichen Vorſtellung dürfte alſo der Norden des Kaſpiſchen Meeres die Grenzſcheide zwiſchen dem Reiche des Selm und des Tur gebildet haben.

Können wir hiernach der Behauptung Herodots, die Perſer hätten alle Skythen Saken genannt, nur mit Einſchränkungen zuſtimmen, ſo iſt es von noch größerer Bedeutung daß ſelbſt Herodot, wenn er von Skythen ſpricht, dieſen Ausdruck nicht immer in ſo großer Ausdehnung gefaßt wiſſen will, wie man namentlich in ſpäterer Zeit mehr und mehr ihn gebraucht hat. Von den Skythen im allgemeinen ſcheidet er vielmehr die Skythen im beſondern, die letzteren ſind ihm ein eigenes Volk, von beſtimmten genau angegebenen Grenzen eingeſchloſſen, und mit dieſen Skythen in engerem Sinne werden wir uns vornehmlich zu beſchäftigen haben. Nach der Vorſtellung Herodots (4, 101) iſt Skythien ein Viereck welches von der Donau im Weſten und von dem Don im Oſten eingeſchloſſen wird. Dieſes Land erſtreckt ſich etwa 20 Tagereiſen von den im Süden daran grenzenden ſchwarzen Meere gegen Norden, ebenſo breit iſt es vom Weſten gegen Oſten. Der Boryſthenes (Dniepr) theilt dieſes Viereck in zwei gleiche Hälften: 10 Tagereiſen gebraucht man von der Donau bis zum Boryſthenes, 10 weitere von da bis zum Tanais oder Don. Im Norden ſcheint die Vorſtellung von den Grenzen des ſkythiſchen Vierecks am unbeſtimmteſten geweſen zu ſein, gegen Norden, ſo hieß es, ſei die Luft ſo voll Federn daß man nicht ſehen könne (Her. 4, 7. 31), Herodot hat ſchon eichtig geſehen daß auf dieſe Weiſe die Schneeſtürme des Nordens verdeutlicht werden ſollten. Der Landſtrich, den Herodot unter Skythien beſchreibt, iſt uns nicht unbe-

[1] Vgl. Cuno: „Forſchungen im Gebiete der alten Völkerkunde." I. 76.

kannt: es iſt das ſüdliche Rußland, die öſtliche Grenze desſelben haben wie am Don, die weſtliche am ſüdlichen Donaulaufe um Orſowa und Widdin zu ſuchen. Der ſüdliche Theil dieſes großen Ländergebietes iſt eine fortlaufende Steppe, die gegen Oſten zu allmählich anſteigt. In Beſſarabien iſt ſie an der Küſte nur etwa 60 F. über dem Meere erhaben, weiterhin bis zue Dnieprmündung ſteigt ſie bis 120 — 150 F. Jenſeits des Dniepr findet man dann zuerſt eine weit tiefer gelegene Fläche, die ſich nur 12 F. über das Meer erhebt, ſie iſt alter Meeresboden, aber die Ebene hebt ſich ſowohl im Süden gegen die tauriſchen Beege als auch gegen Norden zu, bis ſie bei Berislaw dieſelbe Höhe erreicht, welche ſie am rechten Ufer des Dniepe hatte. An der Küſte des aſow'ſchen Meeres ſetzt ſich die tiefer gelegene Ebene noch fort, die höhee gelegene Steppe fällt gegen dieſen Küſtenſaum mit ſteilen Wänden ab. Auch weiter nach Oſten ſetzt ſich die Steppe nach fort bis in der Nähe des Danetz, eines Nebenfluſſes des Don, niedrige Hügelreihen beginnen. Erſt hinter dieſee Steppe liegt das Land der ſchwarzen Erde, welches bekanntlich eine der fruchtbaeſten Getreidegegenden iſt welche es gibt. Durch dieſe natürliche Beſchaffenheit des Landes war den frühern Bewohnern des Landes ihre Beſchäftigung vorgezeichnet. Erſt neuere Verſuche haben gezeigt daß auch auf dem Boden der Steppe Getreidebau und Obſtbaumzucht gedeihen kann, die urſprünglichſte und natürlichſte Verwendung dieſer weiten Flächen iſt die Viehzucht, es haben daher nomadiſch lebende Stämme dieſe ſüdlichen Ebenen durchwandert. Ebenſo natürlich iſt es aber auch daß in den fruchtbaren Gefilden im Norden der Ackerbau ſeit alter Zeit geblüht hat.

Das ſkythiſche Land wurde natürlich von Skythen bewohnt, und auch über dieſe hat uns Herodot einige Nachrichten mitgetheilt. Auch für die Bewohner des Landes ſcheint der Dniepr eine Grenzſcheide gebildet zu haben. Weſtlich vom Boryſthenes nennt Herodot den Stamm der Kallipiden, die er helleniſche Skythen nennt, ſei es daß ſie mit Griechen vermiſcht odee duech ihre Sitten den Griechen ziemlich ähnlich waren. Nöedlich von den Kallipiden wohnten die Alazonen welche Getreide bauten, jedoch nue ſo viel als ſie zum eigenen Bedarfe nöthig hatten. Noch nördlicher ſaßen die eigentlichen Ackerbau treibenden Skythen, ſie erzeugten Geteeide nicht bloß füe ſich ſelbſt, ſondern zue Ausfuhr. Hiermit iſt die Zahl der im Weſten wohnenden Skythenvölker abgeſchloſſen, die Neueen, welche oberhalb der Ackerbau treibenden Skythen ſaßen, haben zwae noch ſkythiſche Gebräuche (Her. 4, 105), aber ſie werden nicht mehr zu den Skythen gerechnet.

Oeſtlich vom Boryſthenes kam man zuerſt nach Hylaia, einer ſehr waldigen Gegend, aberhalb deeſelben wohnten wieder Skythen welche das Land bebauten, nördlich von dieſen kam man in wüſte Gegenden und zu Völkern welche nichts mit den Skythen gemein hatten, wie die Androphagen und Melanchlänen. Mehe gegen Oſten müſſen wir wieder Skythen ſuchen welche Nomaden geblieben waeen, am öſtlichſten endlich die königlichen Skythen, das edelſte unter den ſkythiſchen Geſchlechtern welches die übrigen Skythen als ſich unterworfen nnjah. Jenſeits des Dan finden wie die Budinen und Gelonen welche eineelei Sprache ſprechen, aber, wie es ſcheint, nicht die ſkythiſche. Die Budinen waeen Nomaden geblieben, die Gelonen aber waren Ackerbauer geworden. Südlich vom Don ſaßen die Sauromaten, denen Herodot (4, 117) ausdrücklich die ſkythiſche Sprache zuſchreibt, wenn auch einen eigenen Dialekt derſelben. Man fragt nun billig, was Herodot bewogen haben mag das Land der Skythen gerade zwiſchen die Donan und den Don einzuſchließen, und verwandte Stämme, wie die Sauromaten, davon abzutrennen, obwohl ſie dieſelbe Speache redeten? Wir glauben daß es einfach deßwegen geſchah weil dieſe Skythen ſich ſelbſt als ein zuſammengehöriges Volk betrachteten. Sie ſtanden unter drei Königen (Her. 4, 120), von welchen jedoch einer einen gößeren Landbezirk hatte als die beiden andern. Daß alle Skythen dieſen Königen gehoecht haben müſſen, ſieht man daeaus daß die Leichen dee verſtorbenen Könige von einem Stamme zum andeen gefahren werden mußten, ehe ſie von Gerrhos beigeſetzt wurden. Ebenſo galt bei den Skythen auch die in Aſien bekannte Sitte daß die einzelnen Krieger dem Könige die Köpfe der von ihnen Erſchlagenen vorzählen mußten (Her. 4, 64), wenn ſie Antheil an der Keiegsbeute haben wollten. Dieſe äußerliche Einheit muß feſter gekettet worden ſein durch gemeinſame Sitte und Bildung, dieſe beſaßen die Skythen unzweifelhaft, wie roh und baebariſch ſie uns auch erſcheinen mögen. An der Stelle an welcher Herodot von dem rohen und ungebildeten Benehmen des Pontus ſpricht (4, 46), nimmt er die Skythen ausdrücklich aus. Daß die Skythen ſelbſt ſtreng auf ihre einheimiſchen Sitten und Gebräuche hielten und einer Hinneigung zum Fremden äußerſt abgeneigt waren, können wir aus dem ſchließen was uns Herodot von dem Schickſale des Anacharſis und Skyles erzählt, welche alle beide ſich fremden Sitten zugewendet hatten (Her. 4, 76—80). Wir können alſo wohl von einem ſkythiſchen Reich und einem ſkythiſchen Volk eeden, und wenn Herodot die Sauromaten teotz ihrer ſkythiſchen Sprache von dieſen abtrennt, ſo hat dieß wohl ſeinen Grund darin daß ſie ſich ſelbſt als getrennt betrachteten.

Wie Herodot ſeine Skythen im engeren Sinn in beſtimmte Grenzen einſchließt, ſo ſagt er uns auch daß ſie ſich ſelbſt gae nicht Skythen nennen, ſondern ſich alleſammt unter dem Namen Skoloten zuſammenfaſſen. Zu welchem Volksſtamm gehörten aber die Skoloten? Die Frage iſt wichtig, aber um ſo ſchwierigee zu beantworten, als die Eigenthümlichkeit der Landſteiche, welche die Skoloten bewohnt haben, eben wieklich, bei Mangel ſicheree Nachrichten, verſchiedene Möglichkeiten für den Urſprung der Bevölkerung offen läßt. Es iſt daher nicht zu verwundern wenn man die Skoloten bald für Indogermanen — Eranier oder

Slaven — bald für Finnen, ja ſogar für Türken oder Mongolen gehalten hat. Merkwürdiger Weiſe iſt es die letzte Anſicht welche Niebuhr zuerſt ausſprach, die bis in die neueſte Zeit vielfachen Anklang und gelehrte Vertheidiger gefunden hat. Man ſtützte ſich auf die Ausſagen des Hippokrates von den Ausſehen der Skythen (de aëre S. 91), und wollte ihnen die charakteriſtiſchen Merkmale der mongoliſchen Race zuſchreiben: eine gelbe Geſichtsfarbe, aufgetriebenen Leib, dünnen Haarwuchs und Mangel an charakteriſtiſchen Geſichtszügen. Man glaubte dieſen Beweis noch verſtärken zu können durch die Verwandtſchaft mongoliſcher Sitten mit denen der Skoloten, beſonders die Verehrung des Kriegsgottes in der Form des Schwertes, dann durch ihre nomadiſche Lebensweiſe, ihe Wohnen in Filzzelten, das Stutenmelken und die große Unreinlichkeit, wozu noch andere Rohheiten kommen, wie das Vorzeigen der Köpfe der Erſchlagenen vor dem Könige, das Trinken aus den Schädeln der erſchlagenen Feinde, das Abziehen der Häute derſelben. Den Hauptbeweis aber glaubt man aus der Sprache entnehmen zu können, es ſollten ſich die von Herodot und andern überlieferten ſkythiſchen Wörter und Eigennamen am beſten aus der mongoliſchen Sprache erklären laſſen. Dieſe Gründe ſind mehr ſcheinbar als wirklich, es iſt zuerſt ſicher daß Hippokrates nicht von einem gelben Ausſehen der Skythen redet, ſondern von einem röthlichen, und daß er dieſe Röthe aus einer Einwirkung der Kälte zu erklären ſucht. Die charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten der Mongolen, die gelbe Farbe und die geſchlitzten Augen nennt er gerade nicht. Herodot (4, 23) unterſcheidet durch ſolche Merkmale ſogar andere Völkerſchaften von den Skythen; was Hippokrates ſonſt vom Ausſehen der Skythen berichtet, wird auch von andern Völkern geſagt, ſo namentlich der Mangel an charakteriſtiſchen Geſichtszügen. Dasſelbe gilt von den Sitten und Gebräuchen der Skoloten, das Vorzählen der Köpfe der Erſchlagenen findet man ſchon auf aſſyriſchen Denkmalen, andere Eigenthümlichkeiten wie die große Unreinlichkeit erklären ſich aus den Verhältniſſen der waſſerarmen Steppe. Was aber endlich die ſprachlichen Berührungen zwiſchen Skoloten und Mongolen betrifft, ſo hat Schiefner einleuchtend gezeigt, daß dieſelben keine eingehende philologiſche Prüfung vertragen können. Auch die Religion zeigt nichts Mongoliſches, die Verehrung des Schwertes als eines Gottes läßt ſich auch bei den Slaven nachweiſen. Es muß demnach die Anſicht aufgegeben werden daß die Skoloten Mongolen waren, wie das Niebuhr und Neumann behauptet haben, wahrſcheinlich war ſie ohne dieß nicht, da die Verbreitung der Mongolen gegen Weſten erſt in eine weit ſpätere Zeit fällt. Aus demſelben Grunde muß auch die türkiſche Abkunft der Skoloten bezweifelt werden, denn im Alterthum ſind kaum türkiſche Stämme ſo weit gegen Weſten vorgedrungen. Mehr Wahrſcheinlichkeit könnte die Anſicht haben, daß die Skoloten zu den Finnen zu zählen ſeien. Dieſe wohnen noch jetzt in Rußland, ſie ſind im Alterthum mehr nördlich und weſtlich zu ſuchen als die Skoloten Herodots, und darum iſt auch dieſe Vermuthung abzuweiſen. Ebenſo findet die Annahme Schafariks durch das Geſagte ſeine Widerlegung daß die Skoloten zwar ihrer Mehrzahl nach Slaven geweſen, aber von einer kleinen Anzahl Angehöriger des finniſch-mongoliſchen Stammes beherrſcht worden ſeien. Somit bleibt als die wahrſcheinlichſte Anſicht beſtehen, daß die Skoloten Indogermanen geweſen ſeien, und zwar iſt die Mehrzahl der bedeutendſten Forſcher auf dieſem Gebiete, wie Zeuß, J. Grimm, Müllenhoff, der Anſicht daß die Skoloten mit dem iraniſchen Sprachſtamme zuſammenhängen. Nicht nur daß ſich die von Herodot überlieferten Namen aus den iraniſchen Sprachen am ungezwungenſten erklären laſſen, Eigennamen aus ſpäteren Inſchriften entſchieden iraniſche Namen zeigen, es laſſen ſich aus dieſen Namen auch verſchiedene Lautgeſetze ermitteln, von welchen das wichtigſte iſt daß auch in der Sprache der Skoloten ein urſprüngliches s in h übergeht, wie im Iraniſchen und Griechiſchen. Freilich wird man die Skolotenſprache nicht unmittelbar an die uns bekannten Dialekte anſchließen dürfen, welche in der Perſis oder in Baktrien geſprochen werden, vielmehr hatten die Iranier jenſeits des Kaukaſus eine gewiſſe ſprachliche Selbſtändigkeit erlangt, wie ſie auch die Religion Zarathuſtra's nie angenommen zu haben ſcheinen. Am meiſten dürfte die Skolotenſprache ſich dem Altmediſchen genähert haben, von dem leider keine Reſte mehr vorhanden ſind. Auch geſchichtliche Zeugniſſe ſprechen für die iraniſche Abkunft der Skoloten, die mit ihnen ſo nahe verwandten Sauromaten erklärt ſowohl Plinius (H. N. 6, 19) als Diodor für Abkömmlinge der Meder. Eine etwas verſchiedene Anſicht hat ganz neuerdings Cuno aufgeſtellt. Dieſer Gelehrte will in den Skoloten die Vorfahren der Slaven ſehen. Er geht von der Anſicht aus, die gewiß richtig iſt, daß die große Anzahl der Slaven nicht erſt in hiſtoriſcher Zeit in die jetzigen Wohnſitze derſelben eingewandert ſein kann, die ungeheure Bewegung welche ein ſolches Ereigniß hätte hervorbringen müſſen, wäre gewiß auch in den ſüdlicheren Ländern verſpürt worden, und es würde uns irgendwo eine Notiz davon Nachricht geben. Mehrere Gebräuche der Skoloten, welche man früher für mongoliſch hielt, laſſen ſich jetzt glücklich aus dem Slaviſchen erklären, und auch die ſlaviſchen Sprachen bieten Mittel zur Erklärung der ſkolotiſchen Wörter. Auf den erſten Blick ſcheint dieſe neue Anſicht ſich ſehr leicht mit der vorher beſprochenen vereinigen zu laſſen. Daß man zur Zeit des Darius und des Herodot die ſlaviſchen Sprachen ſchon in derſelben Form geſprochen habe wie jetzt, wird niemand behaupten wollen, man wird vielmehr eine Grundſprache annehmen müſſen, zu welcher die jetzigen ſlaviſchen Dialekte in einem ähnlichen Verhältniß ſtehen wie die romaniſchen Sprachen zum Lateiniſchen. Daß aber die ſlaviſchen Sprachen mit der iraniſchen nahe verwandt ſeien, iſt mehrfach behauptet worden. Bei näherer Betrachtung

ergeben ſich freilich dennoch Schwierigkeiten, denn das Slaviſche kennt die Verwandlung des urſprünglichen s in h nicht, von welcher wir oben ſprachen. Es wird alſo über das Verhältniß der Eranier und Slaven die Forſchung noch zu entſcheiden haben, und es wäre ſehr zu wünſchen daß hierüber genaue Unterſuchungen von einem Gelehrten angeſtellt würden welcher beide Spaachfamilien genau kennt.

Zur Erhärtung der Anſicht aber daß die Skoloten mit den Eraniern nahe verwandt ſeien, glauben wir einen neuen Beweis beibringen zu können, auf den, ſo viel wir wiſſen, bis jetzt nicht hingewieſen worden iſt. Wir entnehmen ihn der ſkythiſchen oder ſkolotiſchen Volksſage, von der uns Herodot Bruchſtücke aufbewahrt hat. Nach der einen dieſer Volksſagen ſind die Skythen (Skoloten) die jüngſten aller Völker, und mit ihrer Entſtehung verhält es ſich folgendermaßen: Am Anfang war das ganze Land wüſte und leer, da entſtand ein Mann mit Namen Taegitaos. Seine Eltern waren göttliche Weſen: Zeus und die Tochter des Boryſthenes. Targitaos hatte drei Söhne: der älteſte hieß Leipoxais, der mittlere Arpoxais und der jüngſte Kolaxais. Als dieſe beim Tod ihres Vaters zur Regierung kamen, da fielen vier Dinge vom Himmel hernieder: ein goldener Pflug, ein goldenes Joch, ein goldenes Beil und eine goldene Schale. Die beiden älteren Brüder ſuchten dieſe Dinge in Beſitz zu nehmen, ſie vermochten dieß aber nicht, weil die Gegenſtände brennend heiß waren, erſt der jüngſte löſchte die Glut, und trug die himmliſchen Geſchenke in ſein Haus. Da erkannten die beiden ältern Brüder was der Rathſchluß des Himmels ſei, und gaben die geſammte Herrſchaft dem jüngſten Sohne des Targitaos. Auf Kolaxais wird mithin das geſammte Königsgeſchlecht zurückgeführt, deſſen Name Paralatai war, von welchem man nicht recht weiß ob er ſkythiſch oder griechiſch ſein ſoll. Von den ältern Brüdern ſtammen berühmte Geſchlechter und Stämme der Skoloten ab, von Leipoxais die Auchaten, die gewiß mit den Aucheten des Plinius (H. N. 4, 88) identiſch ſind und an den Quellen des Hypanis oder Bug ſitzen ſollen. Auf Arpoxais gehen die Katiaeen und Traspier zurück, über deren Wohnſitze wir näheres nicht wiſſen. Kolaxais theilte ſein Reich bei ſeinem Tode wieder in drei Theile, hiedurch entſtanden die drei ſkolotiſchen Königreiche, von welchen Herodot auch ſonſt ſpricht; in dem mittelſten und größten derſelben wurden die vom Himmel gefallenen Gegenſtände aufbewahrt, welche fortwährend allgemeine Verehrung genoſſen. Von der Zeit des Targitaos bis zur Regierung des Darius ſollen nicht mehr als 1000 Jahre verfloſſen ſein.

Der eben mitgetheilte Mythus ſchließt ſich nun meines Erachtens ziemlich genau an die eraniſche Mythologie an. Schon die goldenen Gegenſtände welche vom Himmel fallen, erinnern lebhaft an die goldenen Werkzeuge, welche nach dem Vendidâd (2, 18) Yima erhält: eine goldene Lanze (oder Pflug) und einen Stachel. Die Dreitheilung des Landes oder vielmehr der bekannten Erde iſt ganz ähnlich wie die Theilung des Reiches unter Fredun; charakteriſtiſch iſt in beiden Erzählungen daß der jüngſte Sohn als bevorzugt erſcheint, in Eran erhält er das eraniſche Reich, während ſich die beiden andern Brüder mit den außereraniſchen Provinzen im Norden und Weſten abfinden laſſen müſſen, bei den Skoloten erhält der jüngſte Bruder das ganze Reich, und die ältern unterwarfen ſich ihm, was in Eran nicht der Fall iſt. Eigenthümlich iſt in der ſkolotiſchen Sage die zweite Theilung, die Kolaxais vornimmt und durch welche das Reich ſelbſt wieder in drei Theile getheilt wird; als ähnlich läßt ſich übrigens anführen daß in Eran wenigſtens eine Zweitheilung beſteht, indem die ſogenannten Reichspehlevane, unter welchen Ruſtem der hervorragendſte iſt, ihr Geſchlecht auch auf Yima und die königliche Familie zurückführen, und in ihrem Reiche, welches öſtlich vom Hilmendfluſſe liegt, vollkommen ſelbſtändig, aber zur Heeresfolge verpflichtet ſind. Ganz ähnlich dürfte es auch bei den Skoloten geweſen ſein. Die drei Könige derſelben betrachteten ſich wohl als ebenbürtig, weil ſie ihre Geſchlechter auf einen gemeinſamen Stammvater zurückführten, aber ſie werden dem Beſitzer des mittleren Königreichs einen gewiſſen Vorrang zugeſtanden haben.

Wichtiger noch ſcheint mir die abweichende Form des Mythus zu ſein welche uns Herodot mittheilt, als die Anſicht der pontiſchen Hellenen über die Entſtehung der Skoloten und des ſkolotiſchen Reiches. Es iſt leicht zu ſehen daß ſie in der Hauptſache mit der eben beſprochenen Erzählung übereinſtimmt, ſie iſt echt, und griechiſch iſt in ihr kaum mehr als der Name Herakles, und die Erwähnung der Rinder des Geryoneus, welche für dieſen Mythus ſelbſt gar keine Bedeutung haben. Es heißt nämlich, Herakles ſei zu der Zeit als er die Rinder des Geryoneus wegtrieb, nach Skythien gekommen, dort verſchwanden duech göttliche Schickung eine Anzahl ſeiner Pferde, während er gerade ſchlief. Er machte ſich auf um ſie zu ſuchen, und fand ſie endlich in Hylaia bei einem weiblichen Weſen, welches halb Menſch und halb Schlange war, und für die Rückgabe der Pferde die Liebe des Herakles forderte. Herakles willigte ein, und blieb eine Zeitlang bei ihr, er zeugte mit ihr drei Söhne. Als er ſich endlich zur Abreiſe anſchickte, ließ er ſeinen Bogen und ſeinen Gürtel zurück, an welchem letztern eine goldene Trinkſchale befeſtigt war, und befahl dem Weibe, wenn die Söhne erwachſen ſein würden, denjenigen von ihnen im Lande zu behalten, welcher den Bogen zu ſpannen und ſich mit dem Gürtel zu umgürten vermöchte, die beiden andern aber ſolle ſie in das Ausland ſenden. Die Namen dieſer drei Söhne waren Agathyrſos, Gelonos und Skythes. Nur der jüngſte vermochte den Bogen zu ſpannen, und ſich des Gürtels zu bedienen. Die beiden andern Brüder, welche weggeſchickt wurden, gaben den angrenzenden Bezirken den Namen, von Agathyrſos ſtammen natürlich die Agathyrſen, von Gelonos die Gelonen. Der jüngſte Sohn heißt Skythes,

von ihm ſtammen die Skythen; wenn der Name echt iſt, muß Skythes ein ſkolotiſches Wort ſein. Es läßt ſich unſchwer zeigen daß dieſer Mythus, wie ihn die Hellenen am Pontus erzählten, von dem früheren ſkolotiſchen nicht weſentlich verſchieden iſt. Die Hauptſache iſt daß ſich nach der einen wie nach der andern Faſſung des Mythus die Skoloten göttlichen Urſprung zuſchreiben, ob der Vater Zeus oder Herakles genannt wird, will wenig ſagen, die griechiſchen Namen können doch keine genaue Beſchreibung des ſkolotiſchen Gottes geben. Wie mit dem Vater, verhält es ſich auch mit der Mutter, die zweite Faſſung des Mythus fügt noch den wichtigen Zug hinzu daß die Mutter zum Theil die Geſtalt einer Schlange hatte.

Die Geräthſchaften welche Herakles ſeinen Söhnen zurückläßt, entſprechen denen welche in der erſten Erzählung vom Himmel fallen, die goldene Schale iſt beiden Faſſungen gemeinſchaftlich. Die Hauptſache iſt daß auch hier der jüngſte Sohn der Stammvater der Skythen oder Skoloten iſt, deutlich aber erklären die beiden ausziehenden Brüder die Entſtehung der umwohnenden Völker: Agathyrſos iſt der Stammvater der im Weſten wohnenden Agathyrſen, Gelonos der Ausgangspunkt der im Oſten wohnenden Gelonen, auf dieſe Völker beſchränkte ſich wohl urſprünglich die Weltkenntniß der Skoloten. Daß Skythes ſein Reich wieder unter ſeine drei Söhnetheilte, wird zwar nicht geſagt, wir werden es aber vorausſetzen dürfen, denn es heißt daß die ſkythiſchen Könige von ihm abſtammen. In dieſer zweiten Form iſt die Aehnlichkeit mit dem eraniſchen Mythus noch auffallender, Agathyrſos, Gelonos und Skythes entſprechen ganz deutlich dem Selm, Tur und Eradſch, die ſchlangengeſtaltete Mutter erinnert an das Geſchlecht Dahaks oder Zohaks, und mit ihm an einen wahrſcheinlich durch Kleinaſien verbreiteten Schlangencultus. Bei ſo naher Berührung mit eraniſchen Mythen gewinnt es an Wahrſcheinlichkeit, wenn Müllenhoff den Namen der Königsfamilie Paralatai mit dem perſiſchen Paradhâta vergleicht, womit in der eraniſchen Heldenſage das erſte Königsgeſchlecht benannt wird; die zweite Faſſung unſeres Mythus kennt auch Diodor (2, 43), nennt aber die beiden ältern Brüder des Skythes mit dem Namen Palos und Napes. Auch von ihnen ſollen Völker abſtammen, die Paläer und die Napäer, von denen wir ſehr wenig wiſſen, die aber hinter den Jaxartes geſetzt werden. Offenbar iſt dieß eine neuere Anſicht, und nicht gerade eine Verbeſſerung der ältern, welche uns Herodot mittheilt.

Dieſen beiden offenbar mythiſchen Erzählungen über die Herkunft der Skythen fügt Herodot noch eine weitere hinzu, welche ihm ſelbſt glaublicher zu ſein ſcheint, daß nämlich die nomadiſchen Skythen, von den Maſſageten vertrieben, in das Land der Kimmerier eingedrungen ſeien, und dieſe veranlaßt haben ſich andere Wohnſitze zu ſuchen. Er fügt daran noch die unwahrſcheinliche Nachricht daß die Skythen die entflohenen Kimmerier verfolgt aber verfehlt hätten, darauf hätten ſie ſich, den Kaukaſus zur Rechten laſſend, alſo wohl durch das heutige Dagheſtan, nach Medien gewandt. Dieſe Nachricht hat gar nichts Mythiſches an ſich, wie viel aber Wahres in ihr enthalten iſt, läßt ſich nicht gut beurtheilen, da ſie ganz allein ſteht. Es läßt ſich aber auch nicht abſehen, aus welchem Grunde ſie geradezu erfunden worden ſein ſollte. Uns dünkt es immerhin möglich daß wenigſtens von den im Oſten des Skythenreiches wohnenden Nomaden ein Theil zu den turaniſchen Völkerſchaften gehört habe, unſere Anſicht über das eigentliche Skythenvolk wird dadurch natürlich nicht geändert. Daß die eingedrungenen Nomaden die Kimmerier verfolgten und verfehlten, iſt freilich unwahrſcheinlich, möglich aber wäre es daß die turaniſchen Nomaden, nachdem ſie die Kimmerier vertrieben hatten, auf eine andere ihnen überlegene Macht ſtießen, welche ſie nöthigte einen unfreiwilligen Rückzug anzutreten, denn der Weg den dieſe Skythen nach Medien wählten, iſt nicht der Art daß ein Volk ſich ihn ausſuchen wird welches eine freie Verfügung über die Straßen hat. Auf dieſe Art würde zwiſchen den drei verſchiedenen Angaben Herodots über den Urſprung der Skythen ein Widerſpruch nicht beſtehen. Eine beſondere Beachtung verdienen die in der Nähe des Ural wohnenden von den übrigen Stämmen getrennten Skythen, welche Herodot ausdrücklich als von den königlichen Skythen abgefallen, folglich von Europa nach Aſien ausgewandert anſieht. Zeuß ſucht ſie in der Nähe des Aralſees.

Wir ſtellen dieſe Verwandtſchaft der ſkolotiſchen Volksſage über den Urſprung des Skolotenvolkes mit den betreffenden eraniſchen Mythen vor die Gemeinſamkeit des Glaubens beider Völker, auf welche Zeuß unter ſeinen Beweiſen für den eraniſchen Urſprung der Skythen das größte Gewicht legt. Mir ſcheint dieſe Gemeinſamkeit aus dem Wenigen was uns Herodot über die Religion der ſkolotiſchen Skythen mittheilt, nicht ſicher genug hervorzugehen, und dieß iſt der Grund warum ich ihr weniger Bedeutung beilege. Es iſt ſchon geſagt worden daß wir von einer Vergleichung mit der Lehre Zarathuſtras von vorne herein abſehen müſſen, dieſe haben die Skythen nie angenommen, man kann nur die Schilderung zu Rathe ziehen welche Herodot von der Religion der Perſer gebe. Von ſeinen Skythen nun ſagt Herodot daß ſie hauptſächlich die Tabiti verehren, welche er mit der Heſtia vergleicht, ebenſo ſoll der ſkythiſche Papaios dem Zeus, Apia der Erde entſprechen. Als weitere Gottheiten kommen hinzu Oitoſyros oder Apollo und Artimpaſa, welcher die himmliſche Aphrodite entſprach, dann Herakles und Ares, deren Namen nicht angegeben werden, von letzterem wiſſen wir bereits daß er unter der Form eines Schwertes verehrt wurde. Nur theilweiſe fand eine Verehrung des Poſeidon ſtatt unter dem Namen Thamimaſades, nämlich nur bei den königlichen Skythen. Dieſe Mittheilungen Herodots leiden für uns an zwei Gebrechen. Einmal wiſſen wir nicht genau in wie weit Herodot die von ihm überlieferten

Digitized by Google

Namen in der urſprünglichen ſkythiſchen Form belaſſen, wie er ſie den griechiſchen Lautverhältniſſen angepaßt hat. Zweitens iſt uns aber auch das Weſen der ſkythiſchen Götter allzu ungenügend beſchrieben. Herodot liebt es die fremden Götter griechiſchen gleichzuſtellen, dieſe decken ſich aber mit denſelben nicht vollſtändig. auch beruht dieſe Gleichſetzung gar nicht auf tiefern Studien über das Weſen dieſer Götter, ſondern nur zu oft auf rein zufälligen Aeußerlichkeiten. Zwar die Verwandtſchaft mit den Anſichten der Mongolen können wir beſtimmt abweiſen. Man hat auch auf dieſem Gebiete nach ſolchen Aehnlichkeiten geſucht und hat deren mehrere und ſogar recht ſchlagende gefunden, indeſſen läßt ſich mit ziemlicher Sicherheit nachweiſen daß dieß alles nicht urſprünglich mongoliſch iſt, ſondeen von den Eraniern entlehnt, deren Glaube unter den Mongolen verbreitet geweſen ſein muß, ehe ſie den Buddhismus annahmen. Ihrem Weſen nach laſſen ſich nnn die oben angeführten ſkythiſchen Gottheitea ganz gut mit den eraniſchea vergleichen, aber ein beſonderes Gewicht möchte ich nicht darauf legen, es ſind eben Naturgottheiten der allgemeinſten Art, wie Himmel, Erde, Meer, der Kriegsgott, die man bei den verſchiedenſten Völkern verehrt findet, ohne daß dieſelben verwandt zu ſein brauchen. Schwerer fällt allerdings ins Gewicht daß die Skythen ebenſowohl wie die Perſer keine Bilder von ihren Gottheiten machen, aber auch dieß iſt nicht entſcheidend. Am wenigſten dürfte auf die Erklärung der Namen zu geben ſein, obwohl mehrere dieſer Namen ein eraniſches Gepräge zu tragen ſcheinen, am ſicherſten iſt noch Papaios, der Name des ſkythiſchen Zeus, der ganz nahe an das perſiſche Babek hingeht, wofür ältere Quelleu noch Papek ſchreiben und was wohl urſprünglich Väterchea bedeutet. Der Apollo der Skythen dürfte dem perſiſchen Mithra am nächſten verwandt geweſen ſein, und der Name Oitoſyros (oder Oitoskyros) war kaum ſein wirklicher Name, ſondern nur ein Beiname, da auf einer Inſchrift dieſes Beiwort aoch anderen Gottheiten gegeben wird. Auf derſelben Inſchrift wird auch eine Mondgöttin genannt, von der wir nicht wiſſen ob ſie mit Artimpaſa, der himmliſchen Aphrodite, einerlei iſt. Eine Mondgöttin kennen die Eranier überhaupt nicht, der Mond wird vielmehr männlich gedacht, die Aphrodite aber könnte die perſiſche Anaitis ſein, deren Cultus ſehr weit verbreitet war, namentlich bei den Armeniern, durch dieſe dürfte ihre Kenntniß noch weiter nach Norden vermittelt worden ſein. Auf Inſchriften finden ſich auch Namen wie Pharnagos, Ariopharnes, und aus dieſen ließe ſich auf einen Gott Pharnes ſchließen der in Eran und bis nach Kleinaſien verehrt war, und theils eine Lichtgottheit und, wie es ſcheint, zum Theil auch eine Zeitgottheit geweſen iſt. Dieſe Namen ſcheinen hauptſachlich ſarmatiſchen Urſprungs, wir laſſen ſie jedoch am beſten bei Seite, da die Inſchriften nicht ſo alt ſind wie Herodot und möglicher Weiſe veränderte Zuſtände darſtellen. Was ſonſt noch über die ſkolotiſchen Skythen berichtet wird, kann wenigſtens nicht gegen die eraniſche Abſtammung derſelben geltend gemacht werden. Daß ein großer Theil der ſkolotiſchen Skythen Nomaden waren, kann nicht auffallen, bekanntlich war ein großer Theil dee Eranier in alter Zeit wie in neuer auf das Nomadenleben angewieſen, die Natur des Landes gebietet dieß. Ueberhaupt werden die Indogermanen nirgend dem Nomadenlebea grundſätzlich abhold gedacht werden dürfen. Die ſchon erwähnten Zeugniſſe der Alten (Her. 5, 9. Plin. H. N. 6, 7. Diodor 2, 43.) über den mediſchen Urſprung der Skythen wollen wir auf ſich beruhea laſſen, ſie mögen wahr ſein, köunen aber möglicher Weiſe auch auf unhaltbaren Vermuthungen beruhen.

Wir können nur ſagen daß durch die Forſchungen von Müllenhoff und Cuno die Frage nach der Herkunft der Skythen inſoweit feſtgeſtellt wordea iſt, daß die frühere Anſicht als beſeitigt gelten darf die Skythen des Herodot ſeien ihrer Hauptmaſſe nach dieſelben turaniſchea Horden geweſen welche ſeit Menſchengedenken im Norden von Eran herumſtreifen und Einfälle in das Land der Indogermanen machen. Wie heute, ſo mögen auch wohl damals in Südrußland, namentlich in den an Aſien grenzenden Gebieten, turaniſche Horden eingewandert und in den dortigen Steppen umhergezogen ſein. Die Gleichheit der Sitten bei allen nomadiſchen Stämmen und die Kargheit unſerer ſprachlichen Hülfsmittel hindert uns zu beſtimmen wie groß dieſer turaniſche Beſtandtheil der Skythen geweſen iſt. Für die Hauptmaſſen der Skythen Herodots ſteht es aber ziemlich feſt daß ſie Indogermanen waren, und es fragt ſich nur welcher Sprachfamilie wir ſie zutheilen ſollen, ob der ſlaviſchen oder der eraniſchen.

Kann es nach den Ergebniſſen welche wir gewonnen haben, nicht zweifelhaft ſein daß wir uns mehr der letzteren Anſicht zuwenden, welche ſchon längſt Zeuß aufgeſtellt, Müllenhoff näher begründet hat, ſo müſſen wir doch auch geſtehen daß die Gründe welche Cuno für die ſlaviſche Abſtammung der Skythen geltend macht, nicht ohne Eindruck gebliebea ſind. Kaum zu widerlegen iſt der ſchon oben erwahnte Hauptgrund: die ungeheure Maſſe der Slaven kann nicht erſt in geſchichtlicher Zeit in ihre jetzigen Wohnſitze eingewandert ſein, folglich müſſea ihre Vorvater ſchon vor dem Beginne der Geſchichte entweder in ihren jetzigea Wohnſitzeu, oder ganz in der Nohe derſelben gewohnt haben. Will man aun die Skythen für Eranier halten, ſo bleibt nichts übrig als die umwohnenden Völker, wie die Agathyrſen, Schwarzmäntel u. ſ. w., für die Voreltern der Slaven zu halten; ein beſtimmter Beweis dafür iſt freilich aus unſeren Quellen nicht zu führen. Macht man aber die Skythen zu Slaven, ſo kann man nicht umhin anzunehmen daß unter dieſen Slaven ſtarke, von Eran ausgeſandte Colonien gewohnt haben, und daß dieſe Colonien einen bedeutenden geiſtigen Einfluß auf die umwohnenden Slaven geübt haben, und dieß iſt es auch was Cuno zugeſteht. Nur eingehendere ſprachliche Forſchung,

als wir bis jetzt beſitzen, wird uns über dieſen Punkt größere Gewißheit bringen können; es handelt ſich namentlich um genaue Beſtimmung der gegenſeitigen Lautverhältniſſe der eraniſchen und ſlaviſchen Sprachfamilie, dann um eine Sammlung der beiden Sprachleeifen gemeinſchaftlichen Begriffe.

Füe die Geſchichte der indogermaniſchen Sprachen ſind dieſe neueren Forſchungen über die Skythen nicht ohne Wichtigkeit geweſen. Mit dem Nachweiſe daß die Skythen Indogermanen waren, iſt es auch feſtgeſtellt daß die aſiatiſchen Indogermanen nicht nue im Süden des Schwarzen Meeres, ſondern auch im Norden desſelben im Alterthum untee ſich verbunden waren; die Oſſeten dürften daher eher ein Reſt der über den Kaukaſus vorgedrungenen Indogermanen ſein als eine Colonie, welche von Eran aus nach Norden vorgeſchoben wurde. Der Name Don, welcher, im Oſſetiſchen Waſſer, Fluß bedeutet, deutet auf eine frühere weitere Verbreitung der Oſſeten gegen Norden, [1] und merkwürdiger Weiſe behaupten ſowohl georgiſche Schriftſteller als die Ueberlieferung der Oſſeten ſeldſt daß ſie ſich ſeühee bis zum Don ausgedehnt hatten, und von dort erſt im 13. Jahrhundert durch Batukhan vertrieben wurden. [2] Auch der alte Name des Don, Tanais, dürfte mit dem neueeen Namen möglicherweiſe zuſammenhängen.

Außerdem iſt abee die Sprachwiſſenſchaft und die mit ihr verbundene älteſte Völkergeſchichte noch an der Frage nach der Herkunft der Skythen betheiligt, wegen der Wanderungen welche dieſelben im älteſten Dämmerlichte der Geſchichte gegen Süden unternommen haben. Bisher hat man dieſe Skythenzüge in demſelben Lichte betrachtet wie die Einfälle der Turanier nach Eran; ſind aber die Skythen wirklich Slaven, ſo würde die ganze Sache ein anderes Anſehen gewinnen, und wir hätten Züge dee Indogermanen von Noeden nach Süden. Inſofern hängt dieſe Feage mit einer andern zuſammen welche wir früher (Jahrg. 1871, Nr. 24) in dieſen Blättern behandelt haben, mit dee Frage nach der Urheimath der Indogermanen.

Wenn wirklich in älteſter Zeit indogermaniſche Züge von Europa aus nach Aſien gemacht woeden ſind, ſo gewinnt natürlich die Anſicht an Wahrſcheinlichkeit daß die Indogermanen urſprünglich in Europa zu Hauſe waren und von da nach Aſien ausgewandert ſind. Füe den großen Skythenzug gegen Medien, von dem Herodot erzählt, ließe ſich vielleicht die frühere Anſicht beibehalten — wenn man die oben ausgeſprochene Hypotheſe gutheißen will — daß dieſe Skythen Tueanier geweſen ſeien welche bei iheem Vordringen nach Europa auf Schwierigkeiten ſtießen, und genöthigt wurden ihe Heil in einem Zuge gegen Süden zu ſuchen. Die Zahl dieſer Skythen müßte freilich eine ganz außerordentliche geweſen ſein, da ſie ſich nicht bloß Medien unterwarfen, ſondern auch durch ganz Weſtaſien bis an die Grenzen Aegyptens vordrangen. Ganz und gae würde man aber der Erzählung Herodots die Glaubwürdigkeit abſprechen müſſen, welche er am Anfange des vierten Buches mittheilt, daß die Skythen, nach ihrer Niederlage in Medien, ſich wieder nach Europa eückwärts gewandt hätten, wo ſie ihee Weibee mittlerweile zurückgelaſſen hatten. Bei ihrem Vordringen nach dieſer Richtung ſollten ſie nun auf Schwierigkeiten geſtoßen ſein, denn ihee Frauen hatten ſich wäheend iheer mehe als 28jährigen Abweſenheit mit den Slaven verheieaihet, und nicht bloß dieſe, ſondern auch die mit ihnen gezeugten Söhne widerſetzten ſich der Rücklehr ihrer Herren. Die Eezählung Herodots leidet freilich an bedeutender innerer Unwahricheinlichkeit, und kann in dieſer Geſtalt keinesfalls wahr ſein. Mag nun aber auch die Abſtammung der nach Medien eingefallenen Skythen zweifelhaft bleiben, ſo berichtet uns doch Herodot von einem noch früheren Zuge ähnlicher Aet, von dem der Kimmerier nach Kleinaſien. Wie weeden die Kimmerier in derſelben Gegend ſuchen müſſen aus welcher auch die Skythen kamen, und wenn wir auch Heeodots Nachricht nicht ſehr glaublich finden daß die Kummerier von den Skythen aus ihren Wohnſitzen vertrieben worden ſeien, ſo werden wir doch auch nicht geneigt ſein dieſelben für ein nue mythiſches Volk zu halten. Demnach können die von Eueopa ausgehenden Wanderzüge kaum abgeläugnet werden.

F. Spiegel.

---

[1] Bei dieſer Geegenheit erinnern wir uns dee Warte welche Hr. Prof. Max Müller in Oxford uns in einem Briefe vom 21. Mai 1868 ſchrieb: „Sie leiten in Ihrem Buche den Namen Danuvius aus dem Celtiſchen her, als der kühne, ſchnelle Fluß. Nun ſagt aber Lydus, de Mag. P. P. III, 32 daß der Name thraziſch ſei, und daß er Wolken- oder Dunſtbringer bedeute. *Λυδὸς δὲ τὸν νεφελοφόρον ἔφασκε καλοῦσι παρ᾽αὐτοις.* Um Ihnen nun zu zeigen daß der Veda zu allen Dingen gut iſt, erwähne ich daß im Veda wirklich dânu Dunſt und Thau bedeutet, und da Thraziſch Ariſch iſt, ſo könnte man wohl die Exiſtenz eines thraziſchen Wortes dânu für Dunſt annehmen, um hievon ein Adjectiv Danuvius bilden. Dann erklärte ſich auch die Notiz bei Jornandes, De reb. Get. 37. 12. „Danuvius de nive nomen accepit,“ denn Schnee und Nebel laufen oft zuſammen. Im Zend, wie Ihnen Dr. Haug bezeugen wird, heißt dânu einfach Fluß, aber iſt Name eines Fluſſes.“

D. Red.

[2] Vrgl. M. Müller, the Languages of the seat of war p. 35.

Briefe aus Siebenbürgen. [1]

Von Dr. Hugo Ellig.

2. Salz und Salzbergwerke.

Zu den intereſſanteſten geologiſchen Erſcheinungen Siebenbürgens gehören wohl unſtreitig ſeine faſt einzig in ſo bedeutender räumlicher Ausdehnung daſtehenden Salzablagerungen. Nicht die mächtigen Gebirge der Karpathen, welche in ihren das Land begrenzenden Zügen die meiſten

[1] Siehe Ausland Nr. 28.

Materiale von technischer Bedeutung einschließen, sondern die Tiefen des Binnenlandes bergen das krystallinische Gestein, welches unter dem Namen „Salz“ ein so unentbehrlicher Zusatz unserer Nahrung geworden ist. Hier wird es in zahlreichen Bergwerken als sogenanntes Steinsalz abgebaut und die bis zu vielen Hunderten von Fußen in die Tiefe dringenden umfangreichen Höhlungen sind beredte Zeugen dieser unterirdischen Emsigkeit.

Fahren wir ein in jene weltberühmten krystallenen Dome, sei es um unser Auge an der imposanten Größe ihrer starren Formen zu ergötzen, sei es um unsere wissenschaftliche Erkenntniß zu bereichern, ein Gedanke wird den Laien wie den Forscher nimmer verlassen, unter allen am längsten haften bleiben: wie? wie ist das entstanden? in welcher Weise können sich diese mächtigen Salzstöcke hier gebildet haben?

Es ist bemerkenswerth, jedoch erklärlich, daß unter allen bedeutenden Naturerscheinungen diejenigen dem Menschen das meiste Interesse einflößen und ihn vorzüglich zu tieferem Nachdenken zwingen welche, sei es durch den Act ihres Werdens oder durch das Resultat ihres Gewordenseins, mit ihm in irgend einer näheren geistigen oder materiellen Beziehung stehen; so gehen Tausende an einer mächtigen Sandschicht vorüber, ohne daß dieser Eindruck in ihrem Gehirn eine andere Reaction als eben „Sand“ zur Folge hätte, so fahren aber auch Tausende in die Salzlager hinab, ohne daß es ihnen möglich würde in diesem Material einfach ein chemisch anders zusammengesetztes Gestein zu erblicken. Eine Sandschicht von vielen hundert Fuß Mächtigkeit ist ein gewöhnliches, häufig vor die Augen tretendes Bild, aber ein Salzstock in dieser Ausdehnung, ein so kostbares Material, welches uns die Natur nur als Gewürze zugemessen zu haben schien! Hier liegt der Punkt an dem die meisten straucheln, und welcher sie zu weiterem Nachforschen drängt. Dieser Punkt, mag er auch eine noch so nothwendige Consequenz eines berechtigten psychologischen Processes sein, hat für den Naturforscher wenig Bedeutung; ob Sand oder Salz, ob Kieselerde oder Chlornatrium, ob unsere Wege oder unsere Bretzel damit bestreut werden, einerlei für die Wissenschaft. Hätten wir also im Steinsalz ein Gestein, über dessen Entstehungsmodus sich die Forscher ebenso bald geeinigt wie etwa über den einer Sandschicht oder eines Sandsteines, so würde auch eine mächtige unterirdische Halle des einen kein größeres wissenschaftliches Interesse als eine solche aus dem andern Materiale bieten; aber dem ist nicht so, lange Zeit war man über die Entstehung des Salzes getheilter Ansicht, und selbst heute noch sind widersinnige Ansichten in dieser Beziehung nicht selten. Aus diesem Grunde hat auch die Frage der Geologen: „wie haben sich diese Salzmassen hier gebildet?“ eine ganz andere Bedeutung als die nebelhaft unbestimmte des erstaunten Touristen, und diese Bedeutung allein veranlaßt uns der speciellen Schilderung der hiesigen Salzbildungen einige Bemerkungen über die Ansichten vorauszuschicken welche sich die Geologen über die Entstehung des Salzes in unserer Erdrinde gebildet haben.

Derselbe Kampf, welcher in allen Entwicklungsstadien der Geologie bis auf unsere Tage um die Entstehung derjenigen Gesteine entbrannte, deren eruptive oder sedimentäre Natur nicht über allen Zweifel erhaben war, welcher zweitweise das ganze Heer der Geologen in zwei große Lager spaltete, in deren einem die Losung Feuer, in deren anderem sie Wasser hieß, drehte sich auch um das Werden des Steinsalzes. Die einen hielten die Salzlager für die Resultate plutonischer Thätigkeit, nach den andern hatten dieselben einen wasserigen Ursprung. Sehen wir zu welche Hypothese durch die Resultate der fortgeschrittenen Forschung mehr an Berechtigung gewonnen hat!

Wie noch heutzutage in den Meeren die Gesteinsbildung vor sich geht, und wir daraus schließen daß die nun trocken gelegten geschichteten Gesteine in analoger Weise als Niederschläge aus früheren Meeren sich gebildet haben, so lag es auch nahe die Entstehung der im Schoße der Erdrinde begrabenen Salzlager durch jene Ursachen zu erklären, welche auch heute noch in zahlreichen Gegenden der Erde zur Ablagerung von Salzmassen Veranlassung geben. Salz entsteht aber heute sowohl durch neptunische als auch durch vulcanische Thätigkeit, und es müssen somit auch die Bildungsbedingungen der auf diesen beiden Wegen in der gegenwärtigen Erdperiode erzeugten Salzvorkommen ins Auge gefaßt worden, um aus den einen oder andern auf die Entstehungsweise der Salzlager älterer geologischer Epochen einen Rückschluß wagen zu können.

Auf wässerigem Wege bilden sich z. B. in den öden Steppen Südrußlands, Mittelasiens, Peru's, Chile's, im nordafrikanischen Hochland und vielen andern Gegenden der Erde ausgedehnte Ueberzüge krystallinisch körniger Salzes, indem bei trocken-heißem Wetter das den Boden durchtränkende Salzwasser unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen verdunstet; würden diese Flächen einmal überfluthet und, bevor das Wasser Zeit fände die Salzkruste aufzulösen, mit erdigen Niederschlägen bedeckt, so erschienen unseren spätgeborenen Nachfolgern bei wiederfolgender Trockenlegung und Aufschluß der überlagerten Sedimente dieser Steppensalze als ein Glied jener Schichten.

Unsere heutigen Meere, bekanntlich alle mehr oder minder reich an Kochsalz, geben auf mancherlei Wegen Veranlassung zu Salzbildungen; einen überaus bemerkenswerthen Fall entnehmen wir der Geologie von Lyell: Die etwa 7000 Quadrat-Meilen an Flächenraum einnehmende Ebene in der Nähe des Indusdelta's, der sogenannten Runn of Cutch, ist Jahr aus Jahr ein zeitweilig trocken, zeitweilig — während der Monsune — von Salzwasser bedeckt, und die aller Vegetation entbehrenden Flächen haben sich, in Folge der beim Zurücktreten des Meeres stattfindenden Verdunstung des stehen gebliebenen Salzwassers, streckenweise mit einer Salzkruste bedeckt. He-

bungen und Senkungen haben seit Anfang unseres Jahrhunderts in dieser Region abwechselnd stattgefunden, und es bedürfte hier nur einer periodisch gleichmäßigen Senkung des Terrains, damit sich auf demselben eine Salzablagerung bilde, deren Mächtigkeit allein von der Zeitdauer aller ursächlichen Verhältnisse abhängig wäre. Würde in Folge zu raschen Sinkens oder vermehrten Zuflusses mehr Wasser einströmen, so wäre die einzige Folge ein Stillstand der Salzbildung; würde umgekehrt die Fläche austrocknen, so könnten sich Anschwemmungen von anderem Gestein bilden; die früheren Bedingungen könnten zurückkehren, die Salzbildung von neuem beginnen und so ein Wechsel von Salz und anderen Gesteinsmassen entstehen, wie er uns in der That fast in allen Formationen der Flötzgebirge entgegentritt.

Ein anderes Bild einer unter unseren Augen vor sich gehenden Salzbildung, und vielleicht auf die Entstehung der mächtigen Steinsalztager das grellste Streiflicht werfend, bieten uns mehr oder minder abgeschlossene Meeresbecken sowie die eigentlichen Seen heißer Klimate, in welchen das Maß der Verdunstung jenes der Wasserzuflüsse überwiegt.

In vielen Seen Asiens ist das Wasser während der heißesten Monate mit einer Salzkruste bedeckt; im Aralsee, dem nächst dem Kaspischen Meere größten Binnensee Asiens, setzt sich an seichten Stellen das Salz gleich Grundeis ab. Dieser See, welcher vor relativ kurzer Zeit noch mit dem Kaspischen Meere eins gewesen sein soll, nimmt zwar die durch die salzigen Steppen fließenden Gewässer des Amu und Syr-Darja (Oxus und Jaxartes der Alten) auf, aber diese Zuflüsse genügen nicht um die in den heißen Monaten auf einer Fläche von etwa 1100 Quadratmeilen durch Verdunstung entweichenden Wassermassen zu ersetzen und die Salzbildung zu verhindern.

Wo und in welchem Maße bildet sich nun heute auf vulcanischem Wege Steinsatz? Gegenüber den eben geschilderten, zum Theil in erheblicher Mächtigkeit erfolgenden Niederschlägen dieses Gesteines in Folge der Verdunstung von Meerwasser, sind die heutzutage auf vulcanischem Wege beobachteten Bildungen geradezu verschwindend zu nennen. Eigentliche Eruptionen von Salz aus dem Erdinnern, im Sinne der Laven unserer Vulcane sind — natürlich abgesehen von dem mit gewissen Mineralien der Laven chemisch verbundenen Chlornatrium — unbekannt; nur in den, meist der Region der Erdbeben und der thätigen Vulcane angehörigen s. g. Solfataren strömen mit anderen heißen Gasen auch mit Kochsalz geschwängerte aus, und es bilden dann öfters diese Sublimate kleinere Massen von Steinsalz. Berücksichtigt man noch daß selbst die Entstehung dieser kleinen Salzmassen in vielen Fällen damit in Zusammenhang gebracht werden kann daß Meerwasser in die Spalten nahe am Meere gelegener Vulcane eindringt, so ist es, wenn aus den Beobachtungen über heute auf vulcanischem und neptunischem Wege erfolgende Salzbildung ein Rückschluß auf die Entstehungsweise der großen Salzlager früherer geologischer Epochen erlaubt ist, klar daß wir uns diese letzteren, analog den großen Ablagerungen der heutigen Salzseen, durch Verdunstung der Wasser ehemaliger Binnenmeere entstanden zu denken geneigt sind, und die vulcanische Genesis eben nur für vereinzelte, gegenüber jenen verschwindende Vorkommen gelten lassen können

Aber von diesem, gewissermaßen entwicklungsgeschichtlich begründeten Standpunkte aus ist die Frage noch nicht ganz erschöpfend erledigt; wenn auch heute die Steinsalzbildung vorzügtich durch Eintrocknen von Binnenseen vor sich geht und die vulcanische Entstehungsweise mehr in den Hintergrund tritt, so ist diese Thatsache doch noch kein Beweis dafür daß dem immer so war, und besonders dann nicht, wenn aus dem Verhalten solcher Salzlager Gründe gegen eine sedimentäre Entstehung erwachsen sollten.

Bedenken dieser Art sind in Wirklichkeit bei manchen Forschern, und zwar nicht etwa in Folge voreingenommener theoretischer Principien, sondern gerade beim Studium der Lagerungs- und Structur-Verhältnisse vieler Salzbildungen aus den früheren geologischen Epochen aufgetaucht, und diese Bedenken wollen wir ins Auge fassen um zu erfahren ob sich die Ansicht, nach welcher die Steinsalzlager die Resultate eingetrockneter, von den früheren Oceanen abgeschlossener Binnenmeere repräsentiren, damit versöhnen lasse.

Vor allem hob man das seltene Auftreten von Petrefacten gegenüber anderen sedimentären Gesteinen hervor; ferner wies man auf die häufige Vergesellschaftung des Steinsalzes mit Gyps, Anhydrit und Dolomiten hin, Mineralien welche in vielen Fällen als Folgen plutonischer Einflüsse auftreten, und endlich konnten manche das local stockförmige Auftreten vieler Steinsalzmassen mit einer sedimentären Entstehung im gewöhnlichen Sinne nicht vereinen.

Der erste Einwurf kann heute kein Motiv mehr gegen die sedimentäre Genesis abgeben, denn es ist erwiesen daß in einem Gewässer von bestimmtem Salzgehalt weder Fische noch Mollusken leben können, und wir werden demnach, abgesehen von jenen Thierformen welche auch in einer ziemlich gesättigten Salzlösung noch prosperiren, nur die Cadaver der bei zunehmendem Salzgehalt nicht ausgewanderten und in die Tiefen der allmählich abgeschlossenen Becken versenkten Thiere zu finden hoffen dürfen; übrigens hat man in neuerer Zeit in den verschiedensten Salzlagern sowohl vegetative als auch animalische Fossile aufgefunden und, gestützt hierauf, gerade umgekehrt in dem wenn auch spärlichen Vorkommen organischer Reste einen der triftigsten Beweise sedimentärer Entstehung erblickt. Auf den zweiten Einwurf ist zu erwiedern daß aus der bis heute viel klareren Erkenntniß der Bildungsbedingungen der großen Steinsalzlager sich mit viel mehr Recht Schlüsse auf die Entstehung ausgedehnter Gyps- und Anhydritmassen ziehen lassen, als umgekehrt einzelne Vorkommen der letzteren Gesteine, auf welche nachweislich pluto-

Digitized by Google

niſche Einflüſſe metamorphiſch einwirkten, einen allgemeinen Schluß auf die Salzbildung im Großen erlauben können. Der letzte Einwand gegen die Verdunſtungstheorie: „wie können durch bloße Verdunſtung von Meerwaſſer ſo mächtige, local beſchränkte, ſtockförmige Maſſen entſtehen?“ iſt nicht der unerheblichſte, aber auch er wird durch einiges Nachdenken, beſonders aber durch eine beſſere Einſicht in die Lagerungsverhältniſſe der Salzſchichtencomplexe, ſehr an Bedeutung verlieren.

Die Begriffe groß, klein, lang, kurz vor allem müſſen, wenn irgendwo, bei der Beurtheilung geologiſcher Probleme ihrer gewohnten Maßſtäbe entkleidet werden.

Wir haben die Möglichkeit der Salzbildung auf ſedimentärem Wege aus Beiſpielen der Jetztzeit im Princip kennen gelernt, wir haben geſehen daß die Mächtigkeit ſolcher Bildungen lediglich von der Zeitdauer des Zuſammenwirkens der zur Salzbildung nothwendigen Factoren abhängig iſt, und dieſe letzteren ſind wahrlich ſolche welche die Vorausſetzung der Möglichkeit langen, in großartigem Maßſtab vor ſich gehenden Wirkens rechtfertigen können, denn wer möchte die ungeſchwächte Kraft der Sonnenſtrahlen läugnen, wer die Waſſermaſſen der Oceane aller Zeiten unterſchätzen? und ſie repräſentiren doch die Hauptfactoren der Salzbildung! Aber daß auch ein anderer Factor, welcher oft zur Erklärung der Salzlager herbeigezogen werden muß: „das Sinken ganzer Landſtrecken,“ [1] von langer Andauer ſein kann, beweiſen uns ja die heutzutage gemachten Beobachtungen, nach welchen ganze Küſten ſchon ſeit Jahrhunderten ſich gleichmäßig ſenken, während andere in der Hebung begriffen ſind. Wollte man einwenden daß ſolche Senkungen „zufällig“ ſind, und nicht gerade da ſtattfinden werden wo die anderen Bedingungen zur Salzbildung gegeben ſind, ſo wäre dieß im höchſten Grad unphiloſophiſch. Da wo ſich alle Bedingungen eines Phänomens vereinigen, und nur dort kann es zur Erſcheinung gelangen, und daher iſt die eine dieſer Bedingungen gerade ſo zufällig wie die andere. Was die Art der Ablagerung betrifft, ſo iſt zu berückſichtigen daß man gerade in Ländern, in welchen das Steinſalz in ſo mächtigen, local getrennten, ſtockförmigen Maſſen auftritt, die Beziehungen dieſer Maſſen zu einander ſowohl als zu den umgebenden Geſteinen noch gar nicht oder doch nur äußerſt mangelhaft kennt, daß dieſe anſcheinend iſolirten Stöcke vielleicht nur die oberflächlicheren Kuppen von in größerer Tiefe zuſammenhangenden, weithin ausgebreiteten Schichten repräſentiren. Ohne uns weiter mit dieſer nothwendig ins Gebiet der Hypotheſe verbannten Idee beſchäftigen zu wollen, müſſen wir doch gerade hier auf die Thatſache hinweiſen daß gewaltige Schichtenſtörungen in den ſiebenbürgiſchen Salzſtöcken kaum anders als durch eine mit Schichtenhebung verbundene Volumvermehrung des Salzkörpers ſelbſt verſtanden werden können, und iſt es einleuchtend daß ſolche Vorgänge ſolange zu Mißverſtändniſſen Veranlaſſung geben mußten als man ihre wahren Urſachen nicht erkannt hatte.

Gerade in den Lagerungs- und Struktur-Verhältniſſen vieler Steinſalzbildungen hat man aber auch andererſeits wieder gewichtige Stützen für ihre ſedimentäre Entſtehung erkannt; am belehrendſten wohl in Staßfurt (bei Magdeburg); hier finden ſich in den Steinſalzlagern alle Salze des Meeres nach derjenigen Reihenfolge abgelagert wie ſie von den Löslichkeitsverhältniſſen der verſchiedenen Salze bedingt wird, und es harmoniren die Verhältniſſe der durch künſtliche Verdunſtung von Meerwaſſer erhaltenen Salzniederſchlage vollſtändig mit den in Staßfurt gemachten Beobachtungen.

Kaum von geringerer Bedeutung iſt die in den meiſten Steinſalzlagern nachgewieſene Schichtung, welche — wenn auch in manchen Fällen in Bezug auf den ſonſt mit dem Worte „Schicht“ verknüpften Sinn noch etwas problematiſch — doch dann niemals ihre Deutung erſchwert, wo Thone oder Mergel oder mit ſolchen verunreinigte Salze in die reinen Salzablagerungen eingeſchoben ſind, denn nur auf ſedimentärem Wege konnten dieſe Bildungen zu Stande kommen.

Endlich iſt auch noch auf die gewichtige Thatſache hinzuweiſen daß in allen ſedimentären Formationen von der Grauwacke bis auf unſere Tage herauf Steinſalzlager auftreten, eine Thatſache welche für ſich allein ſchon auf den Zuſammenhang des Steinſalzes und der Oceane hinlenkt, uns aber an die Beantwortung der weiteren Frage mahnt: „Woher nahmen und nehmen die Oceane ihren Gehalt an Kochſalz?“

Die früher beliebte Erklärung: „das Meerwaſſer erhielt ſeinen Salzgehalt durch die Auflöſung großer Steinſalzlager,“ kann, ſeitdem man die Salzlager als das Secundäre zu betrachten gezwungen iſt, nicht mehr in Erwägung gezogen werden, denn das hieße ſich im Kreiſe herumdrehen. Nach der von den Geologen bevorzugteſten Anſicht iſt aber das Chlornatrium, analog den andern Salzen des Meerwaſſers, ein Zerſetzungsproduct der ſtets Chlor und Natron enthaltenden primitiven Geſteine unſerer Erdrinde.

Bei der Verwitterung dieſer letzteren werden beide Körper — wenn ſie in den primitiven Mineralen nicht ſchon verbunden und den Silicaten etwa bloß lockerer angehängt ſind, in Folge ihrer großen chemiſchen Verwandtſchaft zu Chlornatrium zuſammentreten; dieſe Verbindung wird, vermöge ihrer leichten Löslichkeit mit andern Verwitterungsproducten der Urgebirge, in die Bäche und Flüſſe geſchwemmt — in deren allen es in Spuren nachgewieſen werden kann — und durch dieſe dem Ocean zugeführt, deſſen Salzgehalt auf dieſe Weiſe ununterbrochen ſteigen muß. Verwitterung fand und findet fortwährend in größtem Maßſtabe ſtatt, und die Urgebirge repräſentiren eine ſo ungemein mächtige und verbreitete Quelle der zur Koch-

[1] Vgl. Oscar Peſchel: Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde, Leipzig 1870. 8. Ueber das Aufſteigen und Sinken der Küſten.

ſalzbildung nothwendigen Elemente, daß wir im Zuſammenwirken dieſer beiden Factoren die eigentlichen Urſachen der Salzbildung erkennen müſſen.

Alle Ergebniſſe der geologiſchen Studien, alle Reſultate der geognoſtiſchen Forſchungen deuten alſo zwingend darauf hin daß die Steinſalzlager aller Formationen zu den ſedimentären Bildungen unſeres Planeten gehören, und auch die mächtigen Salzlager Siebenbürgens laſſen ſich nur als eine in großem Maßſtabe nach den im Vorhergehenden dargelegten Principien entſtandene Bildung eines ehemaligen Meeres begreifen.

Wir haben am Schluß unſeres vorigen Briefes ſchon auf die Umſtände hingedeutet welche in Siebenbürgen zu einer ſo außerordentlich mächtigen Salzablagerung Veranlaſſung geben mochten, und können auch heute nur auf die durch das empiriſche Verhalten zumeiſt gerechtfertigten Vermuthungen über die Ereigniſſe aus fernen Zeiträumen hinweiſen.

Es ergab ſich aus den allgemeinen Lagerungsverhältniſſen der ſecundären Gebirge daß dem Lande, jedenfalls ſchon vor der Kreidezeit, durch die Erhebung der kryſtalliniſchen Schiefergeſteine im weſentlichen die Linien ſeiner heutigen Grenzen vorgezeichnet wurden; eine Verbindung ſeines Binnenlandes, reſp. deſſen Meere mit den benachbarten war aber, wie die mächtigen Ablagerungen aus der Tertiärzeit beweiſen, vorhanden geblieben; beſonders ſchlagend gieng dieß aus dem Parallelismus der miocenen Schichten mit gleichartigen des Wiener Beckens hervor. Erſt durch die in der tertiären Zeit wiederum ſtattgehabten Erhebungen, insbeſondere aber durch die zahlreichen Trachyteruptionen wurden vermuthlich die Waſſer des Binnenlandes mehr und mehr von dem damaligen Ocean iſolirt; die Zuflüſſe von den Grenzgebirgen, ſowie die noch etwa vorhandenen Communicationen mit den Nachbarmeeren reichten nicht mehr hin die durch Verdunſtung entweichenden Waſſermaſſen zu erſetzen, und die Salzbildung konnte nun in dem allmählich iſolirten Waſſerbecken unter dem Einfluſſe der Sonnenſtrahlen vor ſich gehen.

Ueber das genauere geologiſche Alter der ſiebenbürgiſchen Steinſalzlager herrſchte lange Zeit Unſicherheit, aber aus den neueren Forſchungen, insbeſondere aus den im Salz aufgefundenen Petrefacten geht hervor, daß die ſüdkarpathiſchen Steinſalzlager mit den nordkarpathiſchen gleichaltrig, das heißt miocen ſind; wenn einzelne Vorkommen in älteren Gebirgen, insbeſondere des öſtlichen Grenzzuges hiervon ausgeſchloſſen werden müſſen, ſo kann dadurch jenes Reſultat nicht beeinträchtigt werden, konnte doch Steinſalz in allen geologiſchen Formationen, ſobald die Bildungsbedingungen ſich zuſammengeſellten, erzeugt werden!

Die relative Beſtimmung der Ablagerungszeit iſt aber auch faſt das einzig ſichere was über das Steinſalz Siebenbürgens bekannt iſt, denn über ſeine Zugehörigkeit zu einem beſtimmten Schichtencomplex des miocenen Tertiärgebirges, über die Art und Weiſe der Einlagerung ſeiner Maſſen in dieſe Geſteine, über die Beziehungen zu den Salzlagern der Nachbarländer, und endlich über die Urſachen ſeiner gewaltigen Schichtenſtörungen, über all das kennt man nicht viel mehr als Vermuthungen, und ſo lange als dieſe Fragen nicht von einheimiſchen Fachleuten ernſtlich ſtudirt werden, muß es hiebei beiben. Bei dem beſten Willen übrigens wird die Löſung ſolcher Probleme hier nur langſam vor ſich gehen, weil viele nur ſchwer zu bewältigende Hinderniſſe ſich der Forſchung in den Weg ſtellen; einmal werden überall, wo das Salz zu Tage geht, in Folge ſeiner leichten Löslichkeit die urſprünglichen Lagerungsverhältniſſe, welche Aufſchluß über Liegendes, Hängendes ꝛc. geben könnten, durch Einſtürze oder Verrutſchungen bald verwiſcht, ferner vermeidet man in den Bergwerken aus Beſorgniß vor Waſſerzufluß ängſtlich das taube Geſtein, ſei es an den Seitenwänden oder auf dem Grunde, zu entblößen, und durch ſolche Aufſchlüſſe könnte doch allein etwas ſicheres über die Beziehungen der Salzlager zu den andern Gelteinen erkannt werden. Von der Mächtigkeit der einzelnen Salzſtöcke hat man noch gar keine Idee, denn die älteren Gruben wurden meiſt bei einer Tiefe von 4—600 Fuß wegen der für die damaligen Abbaumittel allzuſehr erſchwerten Förderung aufgelaſſen, und auch in den jetzt im Betrieb ſtehenden Bergwerken iſt man noch nicht tiefer als etwa 400 Fuß in die Salzſtöcke eingedrungen.

Aeltere Geologen, welche ſich mit dieſen Verhältniſſen beſchäftigten, nahmen keinen Anſtand, geſtützt auf die außerordentliche Verbreitung der Salzlager und Quellen eine einheitliche, das ganze Binnenland erfüllende Salzablagerung vorauszuſetzen, ja, an eine Verbindung dieſer eingebildeten Ablagerung mit den Steinſalzlagern der Nachbarländer zu denken; aber wie ſehr auch manche Thatſachen ſich einer ſolchen Hypothele günſtig deuten laſſen, es iſt eben doch nur eine Hypotheſe, die geglaubt werden kann, aber nicht geglaubt werden muß.

Von der außerordentlichen Verbreitung des Steinſalzes überzeugt uns ein Blick auf die Karte der „Verbreitung der Salzquellen und des Steinſalzes“ von Czekelius; das derſelben beigegebene Verzeichniß führt 40 Punkte anſtehenden Solzes und nahezu 800 Salzquellen auf, welche Zahl gewiß ſeitdem (1854) durch neue Aufſchlüſſe erheblich gewachſen ſein wird.

Salzſtöcke und Salzquellen treten vorzüglich am Rande des Binnenlandes auf, eine Eigenthümlichkeit welche ſich heute auch nicht einmal vermuthungsweiſe erklären läßt, übrigens ſind Salzquellen auch im Inneren des Beckens nicht gerade ſelten. Wo es gelungen iſt das die Salzſtöcke umgebende Geſtein zu beobachten, ſprechen die Berichte meiſt von den, auch ſonſt im Becken verbreiteten tertiären Sanden und Sandſteinen (Molaſſeſandſteinen), ferner von Mergeln oder von thonigen, oft ſehr ſtark bituminöſen Schichten, welche letztere nicht ſelten in nähere Beziehung

zum Salzſtocke treten, d. h. mit ſeinen Schichten alterniren. Ungemein häufig tritt in der Umgebung der Salzſtöcke ein hier zu Lande „Palla“ genanntes Geſtein auf, welches nach der Beſchreibung von Czekelius viel Aehnlichkeit mit verwittertem Baſalt, mit vulcaniſcher Aſche, mit weißen Trachyten oder mit verhärtetem, aus vulcaniſcher Aſche angeſchwemmtem Schlamme zeigt, und das in weißer Farbe auffallend leicht und ſchwammig, in meergrüner Farbe dagegen ſchwer ſein ſoll. Partſch, ein anderer um die Erforſchung der geognoſtiſchen Verhältniſſe Siebenbürgens zur Zeit rühmlich bemüht geweſener Forſcher ſchloß aus der ſo häufigen Vergeſellſchaftung des Steinſalzes mit Palla — weiße ſollte nach ihm öfter das Hangende, grüne Palla das Liegende des Salzkörpers bilden — auf einen gewiſſen Cauſalzuſammenhang des Auftretens beider Materiale, und wollte auch, geſtützt auf dieſe Meinung, für Palla geradezu den Namen „Halopad“ (Salzbegleiter) eingeführt wiſſen. Nach den Erfahrungen Hauers ſcheint aber ein ſolch genetiſcher Zuſammenhang zwiſchen den beiden Geſteinen nicht zu beſtehen, indem beide häufig auch unabhängig von einander im Lande auftreten ſollen. Palla — es iſt eine Art Trachyttuff — bildete ſich nach der Meinung dieſes berühmten Geologen eben überall „wo in die Sedimente das Material zu ihrer Bildung durch die Trachyteruptionen in der Nachbarſchaft geliefert wurde, und dieſe erfolgten in der gleichen geologiſchen Epoche mit der Bildung des Salzes und oft in der Nähe desſelben.“ Aus dem Umſtande daß die Trachyteruptionen in ſo hervorragender Weiſe zu dem Abſchluſſe des ſiebenbürgiſchen Binnenmeeres, alſo hiermit zugleich zu einer der weſentlichſten Bildungsbedingungen der Steinſalzlager beitragen halfen, erklärt ſich auch in befriedigender Weiſe das häufige Zuſammenvorkommen von Steinſalz und Trachyttuffen.

Fig. 1.

a. Salzſtock, b. umgebende Geſteine.

Das Steinſalz tritt in Siebenbürgen meiſt in ſtockförmigen, anſcheinend iſolirten Maſſen auf, welche an der Oberfläche eine elliptiſche Begrenzung zeigen; die Salzgrenzfläche ſoll nach Poſépny — welcher die Salzbildungen in jüngſter Zeit ſtudierte — an der Oberfläche ſteil gegen das Centrum des Salzkörpers, in einer gewiſſen Tiefe aber ſenkrecht, dann wieder ſteil, und endlich an den tiefſten Stellen flach vom Salzkörper abfallen, woraus hervorgienge daß der letztere mit zunehmender Tiefe auch an horizontaler Ausdehnung gewinnt. Dieſe Angabe wurde mir auch von Seiten eines Bergwerksbeamten im allgemeinen beſtätigt, und es zeigt Fig. 1 das geſchilderte Verhalten des Salzſtockes zu dem umgebenden Geſtein in einem idealen Durchſchnitt; übrigens bedarf dieſe Angabe noch weiterer und auf eingehendere Studien begründeter Stützen um als eine Thatſache einregiſtrirt werden zu können.

In den meiſten Fällen ſind die in ihrem oberflächlichen Umfange viele Hundert Klafter erreichenden Salzſtöcke nur von wenig mächtigen Geſteinsſchichten überlagert, häufig nur von Dammerde oder dünnen Lagen Schotters, ja an einigen Orten gehen die Salzſtöcke geradezu als Felſen zu Tage, oder bilden Salzhügel, ſo bei Szovata und Parait in der Nähe des Hargittagebirges; daher iſt es auch gar nichts ſeltenes daß in jenen Gegenden, in welchen die Salzſtöcke ſo nahe an die Oberfläche treten, letztere die unmittelbare Unterlage des Culturlandes, der Straßen, ja der Häuſer und Döfer bilden. In der Nähe der Salzlager iſt das Terrain meiſt in Folge der Auswaſchungen des Salzkörpers und der dadurch bedingten Rutſchungen und Einſtürze äußerſt uneben und zerriſſen; plötzliches Verſinken ganzer Striche iſt nichts ungewöhnliches,[1] beſonders da wo die Steinmaſſen ſich als ſteile Bergmaſſen über die Grundfläche erheben (Szovata).

Faſt durchgehends beſtehen die Salzlager Siebenbürgens aus reinem Steinſalz von kryſtalliniſch-königer Structur, aus ſogenanntem Kryſtallſalz, welches Verhalten auf ungeſtörte Bildungsbedingungen ſchließen läßt. Neben Einſchlüſſen von Gyps und Mergelknochen oder Verunreinigung ganzer Strecken des Salzes mit Sand, Thon, kommen auch zuſammenhängende Schichten dieſer letzteren Geſteine vor, welche mit den Salzſchichten alterniren, niemals jedoch erreichen dieſelben eine bedeutendere Mächtigkeit als einige Zolle oder Fuße.

Wie man auch die eigene Schichtung des Salzkörpers auffaſſen mag, dieſelbe iſt ſo deutlich daß ſie eine der in die Augen ſpringendſten Erſcheinungen ſeiner durch die Gruben aufgeſchloſſenen Wandungen bildet; hier äußert ſich dieſelbe als eine, durch das Alterniren hellerer und dunklerer, meiſt nur wenige Zoll mächtiger Blätter hervorgebrachte parallele Streifung, welche allerdings weit entfernt iſt von dem Eindrucke derjenigen Schichtung welchen wir als Bild der Ablagerungsart gewöhnlicher Sedimentärgeſteine im Gedächtniſſe tragen, aber wir dürfen eben nicht vergeſſen daß dieſe ſich verſchieden verhaltenden Sedimente nicht allein unter ſehr verſchiedenen Bedingungen abgeſetzt wurden, ſondern auch die durch die Schichtung ausgedrückte Periodicität der Ablagerung ſehr verſchiedenen Urſachen verdanken. Nur in Deeſakna, allwo die Steinſalzmaſſen förmliche Einlagerungen in die tertiären Geſteine bilden, verlaufen die Schichten des Salzes horizontal, in allen anderen durch Gruben aufgeſchloſſenen Salzſtöcken wurde eine mehr oder minder ſteile, in Salzburg und Maros Ujvar ſogar bis zur Rechtwinkligkeit gehende Aufrichtung derſelben conſtatirt und hierauf bleibt die Störung nicht einmal beſchränkt, denn dieſe aufgerichteten

[1] Ein Bergwerksbeamter erzählte mir, er habe ſelbſt eines Tages einen in der Nähe des Salzſtockes von Maros-Ujvar weidenden Büffel ſammt der Weideſtelle verſinken ſehen.

Complexe zeigen außerdem erhebliche Faltungen und Zickzackbiegungen. Wo sich bis jetzt hinlängliche Aufschlüsse boten, ließen sich auch Störungen der Hangendschichten der Salzstöcke nachweisen, aber aus den bereits angedeuteten Gründen sind die Beziehungen von Salz und umgebendem Gestein so schwer zu entwirren daß es an Vertrauen erweckenden Angaben absolut fehlt, und wir uns darauf beschränken eine Störung der Hangendschichten überhaupt zu constatiren. Welches ist nun die Ursache dieser gewaltigen Schichtenstörung, sowohl im Salzkörper als auch im Hangendencomplexe? Offenbar muß als nächste Ursache eine Hebung der Salzmassen vorausgesetzt werden, welche ebensowohl die steile Aufrichtung der Salz- als auch die Störung der Hangend-Schichten erklärt, welche aber auch vielleicht auf das in Fig. 1 — freilich in noch etwas problematischer Weise — dargestellte Verhältniß des Salzstockes zu den ihn umgebenden Gesteinen ein scharfes Licht wirft. Auf jeden, der diese Figur betrachtet, wird dieselbe den Eindruck machen als sei das Salz aus der Tiefe emporgedrängt worden, und im Zusammenhang mit der steilen Schichtenstellung gewinnt auch diese Annahme ungemein an Wahrscheinlichkeit. Was mag aber eine solche Hebung der ursprünglich horizontal abgelagerten Schichten bedingt haben? Auf weit und breit behaupten meist in der Umgebung der Salzstöcke die gleichaltrigen Gesteine ihre normale Lagerung, und wir suchen vergebens nach einem Phänomen welches auf die hebenden Kräfte hinleiten könnte; sollten diese Kräfte im Salzkörper selbst frei geworden sein? Posepny machte unseres Wissens zuerst auf diese Möglichkeit aufmerksam; er fand die zwischen den Salzschichten auftretenden mechanischen Sedimente auseinandergerissen, und zwar in einem um so höheren Grade, je mächtiger dieselben sind; diese und andere verwandte Erscheinungen lassen sich nach seiner Ansicht nur: „durch eine Bewegung innerhalb des Salzes selbst erklären, welche sich allgemein als eine Volumvergrößerung der chemischen Sedimente auffassen läßt, wobei die mechanisch abgelagerten Sedimente der Volumvergrößerung nicht folgen konnten und auseinandergerissen werden mußten; dieß erklärt auch die Aufstauchung und Faltung der Salzschichten und die Hebung der untersten, Durchbrechung der mittleren und Ueberkippung der obersten Schichten der Hangendcomplexe."

Diese Ansicht hat sehr vieles für sich, ja sie ist eigentlich die einzige Hypothese, welche heute in befriedigender Weise jene auffälligen Erscheinungen zu erklären vermag, und auch die Ursachen einer solchen Massenausdehnung des Salzes lassen sich ohne Zwang nach bekannten ähnlichen Vorgängen begreifen.

Der genannte Forscher fand z. B. im Steinsalze von Salzburg schnurförmig zerstreute Gypssteine, welche meist aus einem feinkörnigen Anhydritkerne und einer Rinde aus krystallinischem Gyps bestehen. Diese Knollen bestanden ursprünglich zweifellos aus reinem anhydren schwefelsaurem Kalke (Anhydrit), und die Metamorphose ihrer oberflächlichen Schichten in wasserhaltigen (Gyps) ist erst im Salzstocke vor sich gegangen; bei dieser Metamorphose vermehrten aber die Gypsknollen ihre Volumen, und die Summe aller dieser kleinen Kraftquellen ist nicht zu unterschätzen. Weit entfernt, diesen Vorgang als zureichende Ursache jener Volumvermehrung des Salzstockes betrachten zu wollen, führten wir denselben nur an um zu zeigen daß und in welcher Weise solche Ursachen zur Wirkung gelangen können.

Das wäre ungefähr das wesentlichste was wir unseren Lesern über die Entstehung des Steinsalzes und die Art seines Vorkommens in Siebenbürgen zu sagen hatten; den zweiten Theil der Aufgabe: „Die Salzbergwerke," wird unser nächster Brief — als Fortsetzung — zu schildern übernehmen.

Eine Wanderung in der Thebais.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

III.

Noch müssen wir die Gestalten der Fauna, was wir davon hier erblickt, flüchtig an uns vorüberziehen lassen. Des Kameles sonderbare Gestalt, das wichtigste Hausthier des heutigen Aegyptens, sehen wir überall in größter Menge und in den verschiedensten Funetionen; noch reicher an Zahl ist der nützliche Esel, unansehnlich, aber von vortrefflicher Race, neben dem das Pferd fast so zu sagen eine untergeordnete Rolle spielt. Letzteres dient nur einigen der Vornehmsten zum Reiten, oder zieht die Mühle, selten den Pflug. Das gewöhnliche ägyptische Landpferd hat nicht viel mit dem berühmten arabischen gemein, es ist ziemlich plump, galoppirt viel, trabt wenig und ist nicht ausdauernd. Das Maulthier wird viel zum Tragen benützt, wie auch das Pferd und natürlich der Esel.

Noch vor kurzer Zeit war Aegypten reich an Rindvieh, die Seuche des Jahres 1863 und der folgenden Jahre, die noch jetzt fortglimmt, hat die alte Race fast ganzlich vernichtet. Die fremden eingeführten Thiere, das Rind des Sudan und europäische Racen gewöhnen sich nur schwer an das Klima, das ebenfalls eingeführte indische Zebu eignet sich nach der Meinung der Bauern wenig zu den Geschäften des Landbaues dieser Gegend, die, wos das Vieh angeht, im Pflügen, Umziehen des Wasserrads und des Schnittschlittens (Norag) bestehen. Zum Glück ist der grauschwarze Büffel, der gern ein amphibienartiges Leben führt, sowie das Kamel von der Seuche verschont geblieben, und er bildet ein Surrogat für das Rind durch seine starke, wenn auch langsame Arbeit, reichliche gute Milch und kräftiges, freilich etwas rauhes, zähes Fleisch. Das Fleisch des Kamels und seine Milch ist wenig geschätzt. Die hauptsächliche Fleischnahrung liefert das meist dunkelbraune, dickwollige, zur Fettschwanzrace gehörige Nilschaf

mit wolligem Busch auf dem Kopf, und für die Aermeren, wenn sie je Fleisch essen, die Ziege. Die eigentliche sogenannte ägyptische Ziege mit den langen Ohren und der krummen Nase wird mehr in Unterägypten gesehen. Das unreine Schwein hört man höchstens im Stalle eines römisch-katholischen Mönchs oder eines griechischen Schenkwirths grunzen. Das strenge Verbot seines Fleisches durch Moses und Mohammed beruht indeß mehr auf einem schon von den alten Aegyptern überkommenen Vorurtheil, als auf großer Weisheit, denn die Europäer in Kairo und Alexandrien lassen sich dasselbe ohne Nachtheil wohl schmecken, und der Eingeborne selbst ißt mit Vorliebe das fetteste Hammelfleisch.

Von dem Dasein des halbwilden schakalartigen Hundes haben wir schon uns zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Die Katze, als deren Stammmutter bekanntlich die oberägyptische und nubische Felis maniculata gilt, führt eine sehr naschhafte und räuberische, ebenfalls halbwilde Lebensweise; sie wird von den Bekennern des Islam vor dem Hund weit bevorzugt, theils auch mit heiliger Scheu betrachtet und geschont, weil sie die Ginns oder Geister gern als Form und Medium benutzen sollen. Die gestreifte Hyäne, der sogenannte Wolf (Canis mesomelas, nicht lupus), der Fuchs (Canis niloticus), der Hase (Lepus aegyptiacus) haben ihre Heimath mehr in der Wüste, sie dehnen ihre nächtlichen Streifereien aber gern auf das Nilthal aus, wo es mehr zum Erbeuten gibt. Kaum wagt sich die scheue Gazelle heran. Der Ichneumon (Herpestes ichneumon) und der wilde Eber gehören mehr in das Gebiet Unter- als Oberägyptens. Der eigentliche Schakal (Canis aureus) scheint nicht in Aegypten vorzukommen. Außer den zahllosen Mäusen und Ratten des Hauses, der Schiffe, der Vorrathskammern treiben sich auf den Feldern und Erddämmen große dickköpfige Feldmäuse (Psammomys?) herum, welche den Bauern mancher Gegenden als Leckerbissen gelten. In Grotten und namentlich alten Tempeln und Gräbern halten sich Fledermäuse auf, in vielen Gattungen und Arten und in fabelhafter Anzahl der Individuen. Eine der interessantesten ist der Datteln fressende, doch nicht blutsaugende Vampyr. Diese Länder sind auch die Heimath mehrerer Arten von Igeln, der Springmäuse (Dipus), der Genettkatze, des Stachelschweins; das Fluß- oder Nilpferd ist längst aus dem eigentlichen Aegypten vertrieben, sein nahes Vorkommen macht sich aber durch die aus seiner Haut verfertigten sehr im Schwunge stehenden Gerichtspeitschen fühlbar.

Unter den gefiederten Geschöpfen sind die meisten alte Bekannte aus Europa. In dieser Welt ist es im heißen trockenen Sommer fast wie ausgestorben, und es zeigen sich verhältnißmäßig nur wenige Standvögel: Aasgeier, Ohr- und weißköpfiger Geier, Adler, Flußadler, Falke, Weihe, Schmarotzermilan, Eule, Würger, Schwalbe, Nachtschwalbe, Wiedehopf, Nebelkrähe, Wüstenrabe, Haussperling, Haubenlerche, Straußkukuk, Bienenfresser, die ägyptische Nachtigall, Picol, Fink, Felsen- und Turteltaube, der ägyptische Regenpfeifer, Spornlibitz, Dickfuß, Nilgans, Reiher, einige Möven und Seeschwalben.

An einem heißen Sommertage verstecken sich selbst diese wenigen noch und verstummen. Dagegen wird das Land im Winter das Stelldichein einer guten Zahl der großen, lebhaften Vogelwelt. Was einen Wandertrieb hat, kommt vom Norden nach Aegyptenland, fast die einzig mögliche Straße ins Innere Afrika's, um hier entweder zu überwintern oder noch südlicher zu ziehen und Ende Winters wieder durchzureisen. Zugleich kommen auch, sobald der Nil über die Fluren sich verbreitet, in ungeheuren Schaaren die Wasser- und Sumpfvögel nach Aegypten herauf vom Gestade des Mittelmeers und der Seen.

Von Federvieh werden besonders Hühner und Tauben gehalten; ersteren wird die Fortpflanzung durch die schon zur Zeit der Alten bekannten Brutöfen erleichtert, letzteren werden überall Wohnungen angewiesen, oft geräumiger und eleganter als die der Menschen, und darin leben sie, sowohl die zahmen scheckigen oder weißen Zuchten als die bläulichen wilden in ungeheurer Zahl. Beschränkter ist die Zucht der Gänse, Enten und des Malta- oder Truthahns.

Die bunten Vögel des Tropengürtels bleiben innerhalb des Wendekreises, der das eigentliche Aegypten nicht mehr berührt. Nur einige wenige derselben wandern mit der Regenzeit der Tropen, also im Vorsommer aus und ziehen nach Norden, aber hier nur nach Aegyptens Süden, so der heilige Ibis, der Nimmersatt.

Die Zunft der Reptilien ist durch ausgezeichnete Geschlechter und Arten vertreten. Das Nilkrokodil haust immer noch, wenn auch selten geworden, in Oberägypten und heischt sich jährlich einige Menschenopfer. Seinen ihm ähnlichen kleineren, seine Eier vertilgenden Feind, welchen man mittelst des arabischen Namens Uáran zur Warneidechse (Monitor) gemacht hat, sieht man nicht selten an den Gehängen des Flusses und seiner Canäle herumstreichen, während der Bergwaran (Psammosaurus) der Wüste angehört. Von Schildkröten kommt in Aegypten eine schöne Flußschildkröte im Nil vor (Trionyx niloticus). An Rainen sonnen sich überall bunt gefärbte hurtige Echsen, und an der Untermauer fast jeden Hauses hat sich der schlüpfrige, einst officinelle Scink eingewühlt. An den Wänden der Zimmer schlüpfen und quicken die kleinen nächtlichen Gekos, die naschhaften, sonst unschuldigen „Väter des Ansatzes." Auf Bäumen mag man hie und da das durch seinen Farbenwechsel berüchtigt gewordene Chamäleon bemerken, während die Erdagamen und Hardune, manchmal in hübsch gefärbten, bis zu mehreren Fuß langen Formen mit langen Wurtelschwänzen, die Wüste lieben.

Aegypten war von jeher berüchtigt als Schlangenland. Wie zu Moses Zeit, gibt es noch heutzutage eine beträchtliche Anzahl Schlangenbeschwörer. Wer Schlangen sam-

meln will, muß ſich an dieſe Leute wenden, welche ein großes Geſchick im Aufſpüren und Herlocken dieſer Geſchöpfe haben. Den Schlangen, mit welchen dieſe Pſylen Voreſtellungen geben, hauptſächlich der Schildviper (Naja haje), ſind ſtets die Giftzähne ausgebrochen.

In den ſtehenden Gewäſſern welche die Ueberſchwemmung zurückläßt, entwickeln ſich alljährlich Millionen von Fröſchen und Kröten, mit der Austrocknung des Landes geben ſie bis auf eine kleine Zahl von Stammmüttern, die ſich irgend ein feuchtbleibendes Plätzchen ausgeſucht oder ſich in eine tiefere, feuchtere Erdſchicht eingegraben haben, zu Grunde. Salamander fehlen gänzlich.

Zu den ſchätzbarſten Gaben des gütigen Nilſtroms gehören ſeine vielen Fiſche. Es ſind meiſt eigenthümliche Formen, die mit denen europäiſcher Flüſſe wenig mehr mit denen anderer afrikaniſcher Flüſſe, z. B. des Senegal, gemein haben. Es finden ſich ziemlich viele karpfenartige Fiſche (Cyprinoiden), mehrere Lachſe (Salmoniden), einige Zahnkarpfen (Cyprinodonten) und Harder (Mugiloiden), 2 häringsaetige Fiſche, 2 Aale, 1 Barſch, 1 Chromis. In größter Zahl tritt die Familie der Welſe auf (gegen 22 Arten), von denen der Zitterwels duech ſeine elektriſchen Eigenſchaften beſonders berühmt iſt, ſowie die Familie der Mormyeus (17 Arten). Ein ſeltener, ſehr merkwürdigee Fiſch iſt der Flöſſelhecht (Polypterus), faſt der einzige noch lebende Repräſentant der in der Vorwelt ſo zahlreichen (eigentlichen) Schnalzſchupper. Sonderbar iſt auch das Vorkommen des Kugelfiſches (Tetrodon), einer ſonſt ausſchließlich dem Meere, und zwar dem indiſchen, nicht dem mittelländiſchen, angehöeigen Gattung. Mit der Ueberſchwemmung kommen die Fiſche, die jetzt beſonders zahlreich ſind, in alle Canäle und auf die Ueberſchwemmungsflachen. Die armen Weſen können nun, wenn die Waſſer einzutrocknen beginnen, nicht mehe zuerück, und ein großer Theil der jungen Brut geht, wie die der Fröſche, zu Grunde; daſelbſt werden ſie in geößter Menge mit leichter Mühe, ſelbſt von Kindern, gefangen. Die alten Aegypter waren ſchon vortreffliche Fiſch-, wie überhaupt Thierkenner, und die meiſten Nilformen, ſowie auch viele des nahen Rothen Meeres, ſind theils auf Gemälden, theils plaſtiſch ſehr kenntlich abgebildet.

In dem Reiche der Inſecten ſpielen die Zweiflügler (Mücken) die Hauptrolle, doch ſind nur einige hundert Arten erſt bekannt. Die gemeine Stubenfliege iſt nirgends kecker als hier, und verbittert weſentlich das ſonſt ſo angenehme Leben in dem warmen Lande. Noch ſchlimmer iſt die Stechmücke (Culex), und zwar faſt mehr durch ihren nächtlichen Schwarmgeſang, der den Reuling, der ſchlafen möchte, zur Verzweiflung bringen kann, als durch ihren empfindlich brennenden Stich. Ihre wurmartigen Larven erfüllen zu gewiſſen Zeiten alle ſtehenden Gewäſſer und ſchwimmen oft in Menge im Trinkwaſſer herum, das man dann nur durch ein Tuch geſeiht oder mittelſt eines zwiſchen Lippen nnd Krug gehaltenen Tuches trinken kann. Auch ſonſt gibt es Ungeziefer aller Aet mehr als genug von dem Floh, Laus, Wanze und Kakerlake bis zu Schlange, Katze und Hund.

Weſpenartige Inſecten oder Hautflügler treten in vielen ſchönen Formen auf, in Bienenzucht wird wenig geleiſtet, mehr im benachbarten Arabien. Die Ameiſen wiſſen ſich in allen Häuſern Zuteitt zu verſchaffen, und es iſt ſchwee die Speiſen vor dieſen kleinen Geſchöpfen zu verwahren; Zucker iſt vor ihnen nur in hermetiſch geſchloſſenen Büchſen, odee aufgehängt, oder innerhalb eines Waſſerrings ſicher. Von Heuſchrecken hat das Land zeitenweiſe viel zu leiden. Die Käfer zeichnen ſich nicht gerade duech große Mannichfaltigkeit aus, aber es finden ſich manche chaeakteriſtiſche ſüdliche Formen, ſie ſtimmen überhaupt wenig mit denen Europa's, ſelbſt der Mittelmeerländer. Beeübmt iſt der große heilige ſchwarze Miſtkäfer, der Sraraböus der Alten (Ateuchus sacer), den man ſo oft dargeſtellt findet. An Plätzen wo Kuhfladen getrocknet werden, ſind gewöhnlich kleine Erdlöcher; ſchüttet man in dieſe Waſſer ein, ſo entſteigt meiſt ein ſolcher Searabäus. In Feld und Haus gemeine Finſterlinge ſind die Schwarzkäfer, und an Waſſerkäfern iſt in den Ueberſchwemmungslachen kein Mangel. Von allen Inſerten ſind die Schmetterlinge am earſten, nur die kleinen Nachtmotten, die das Licht umſchwärmen, ſcheinen häufiger zu ſein. Uebrigens iſt dieſes Feld auch noch nicht genug erforſcht.

Ziemlich reich iſt die Claſſe der Arachniden, ſowohl an eigentlichen Spinnen als an Scorpionen, auch kommt eine große Vogelſpinne vor. Die Scorpionen laufen in den Sommernächten überall am Boden und an den Wänden der Wohnungen herum, Stiche durch ſie ſind bei den Eingebornen, die meiſt nacktfüßig herumgehen, faſt alltaglich, für Kinder oft gefährlich, ſelbſt tödlich.

Von Kruſtenthieren kommen im Nil ſtatt des Flußkrebſes drei Arten der Krabbengattung Telphuſa vor, und wir fanden in der Thebais in Menge eine Garnele, eine Gattung die ſonſt nur im Meer oder im unterſten Lauf der Flüſſe vorkommt. Zur Zeit der Uebeſchwemmung taucht, ſo zu ſagen, eine Menge winzigee Krebschen in den ſich nach und nach durch Durchſickern des Nilwaſſers füllenden Geuben auf: Blattfüßler, Waſſerflöhe, Muſchelkrebie, mit Räderthieren und Infuſorien, um nach wenigen Wochen bei der Eintrocknung des Bodens wieder ſpurlos zu verſchwinden.

Endlich fehlen auch Süßwaſſermuſcheln und Süßwaſſerſchnecken nicht, doch auch ſie zeigen keine große Mannichfaltigkeit. Der monotone Charakter des Landes wae es, dee uns ſchon früher auffiel, er geht auch duech ſeine Fauna und Flora, der Aetenreichthum iſt faſt in allen Claſſen auffallend klein.

*

Wir haben uns der Wüſte genähert, und vor uns liegt plötzlich ein Ruinenfeld. Halbwilde Steinblöcke, zertrümmerte Koloſſe und deren Glieder, umgeſtürzte Säulen, tief

im Schutt vergrabene Mauern liegen ausgeſäet do; was ſich transportabel zeigt, iſt in alle Welt zerſtreut. Dazwiſchen ſtehen aber noch hoch und hehr die bewundernswürdigſten Denkmale einer edeln grauen Vorzeit, die Jahrtauſende zurückreicht. Viele ſind doch noch ſo erhalten, daß man den Plan und durch Zuſammenſtellung dieſer und jener Ruine ein genaues Bild des einſtigen Zuſtandes erhält. Was wir von Bauten finden, ſind faſt ausnahmslos Werke der Pietät. Privatgebäude, ſelbſt Königspaläſte exiſtiren faſt keine mehr, ſie waren aus leichter zerſtörbaren Materialien gebaut, jene ſogar nur aus getrocknetem Lehm in Backſteinform. Die Wohnungen der ewigen Götter und der Todten aber ſind ſo feſt gebaut, daß ſelbſt die Barbaren ſie nicht ganz überwältigen konnten, deren Rohheit und Zerſtörungsſucht ſonſt ebenſo großartig war, als die Kunſt und die Baukraft der Erichter.

Wir wollen nicht ins einzelne eingehen, nicht weiter erzählen von den Hunderten von Sphinxen, welche den Zugang zu den Tempeln bilden, von den wie Wächter des Heiligthums daſtehenden oder ſitzenden Rieſenſtatuen aus polirten Granitmonolithen, den hochaufſtrebenden zierlichen Obelisken, den alles überragenden Thorthürmen oder Pylonen, den Säulenhöfen und Säulenſälen mit zuweilen nicht weniger als 36 Säulen von oft 70 Fuß Höhe und 37 Fuß Umfang aus einem Stein, und endlich den allerheiligſten Hinterbau, wo geheimnißvoll das Götterbild ſtand. Und das was wir angeführt haben, iſt nur ein Schema, ein Syſtem eines Tempels. Bis vier ſolcher Syſteme können hinter einander liegen, und das große Ganze, eine Tempelſtadt, iſt von einer weitgehenden Umfaſſungsmauer umfriedigt. Keine Beſchreibung, keine Abbildung kann den überwältigenden Eindruck wiedergeben den dieſe Bauten, die keinen mehr auf Erden gleichen, auch auf den roheſten Beſchauer machen. Das Volk ſelbſt ſchreibt ſie den Ginns zu oder dem Volke Pharao's, für welches es aber, wie für die Erzväter von Adam und Noah bis Abraham, eine über die jetzige hinausgehende Menſchengröße annimmt; andere meinen auch, hier haben einſt die Väter der Franken gehauſt, und die Franken beſuchen dieſe Stätten deßhalb ſo oft, um die Heimath und die Werke ihrer Ahnen zu beſchauen. Den Franken allein trauen ſie ſolche großartige Werke zu.

Indeß nicht bloß das Koloſſale, auch der geſchmackvolle Bauſtil mit den ſämmtlich gegen oben verjüngten Gebäudeformen, den bei aller Dicke doch nicht plumpen Säulen, ſowie der namenloſe Fleiß und die Sorgfalt in der Ausführung des einzelnen (faſt ſämmtliche Flächen der Mauern Thürme, Säulen ſind mit Figuren über und über bemalt oder ſculpirt) ringen uns unſere Bewunderung ab. Zwar wollen uns dieſe Sculpturen und Malereien nicht recht gefallen. Wir verlangen von einem Künſtler mehr als Fratzen und Hampelmänner. Es fallen uns die antediluvianiſchen Saurierdrachen, die Megotherien und alle jene gewiſſermaßen unvollkommenen, auch großentheils koloſſalen Erſtlingsverſuche der ſchaffenden Naturkraft ein. Die Figuren kommen uns entſetzlich ſteif, geiſtlos, über einen Leiſten geſchlagen, aller und jeder Perſpective bar vor.

Haben wir aber die erſte Abneigung überwunden, bedenken wir die von der Hierarchie, jener Macht welche rohe Völker emporhebt und die gehobenen niederdrückt, den talentvollen Künſtlern geſetzten Schranken; vertiefen wir uns weiter im Studium jener Gebilde; ſehen wir duldſam ab von dem was unſchön iſt: ſo werden wir immer noch viel ſchönes, namentlich aber wahres und ſehr vieles finden, und daher haben dieſe Dinge einen ſo hiſtoriſchen Werth. Durch dieſe Daſtellungen, in Verbindung mit den von den Gelehrten jetzt meiſt leicht entzifferten Hieroglyphen und mit Zuhülfenahme einiger wahrheitsliebender Geſchichtsſchreiber des Alterthums, namentlich Herodots, kennen wir das alte Aegypten, zumal in culturhiſtoriſcher Beziehung, genauer als viele jetzt lebende Völker, ja vielleicht als das am Nil lebende Volk von heutzutage.

Noch ſeiner und anſchaulicher finden wir die Bilder und Scenen in den Grabkammern, wo die Farben nicht erblaßt und ausgerieben ſind, ſondern glänzen wie geſtern erſt gemalt. Da treffen wir auch die Menſchen des alten Aegyptens und viele Thiere als Mumien leibhaftig, ſowie pflanzliche Gebilde und Geräthe aller Art, die man dem Todten mit ins Grab gab. Dieſe liegen freilich in den jedermann zugänglichen Grabkammern nicht frei zur Beſchauung da, wie die Wandgemälde, die Statuen und Bauten, ſondern ſie müſſen erſt gefunden oder ausgegraben, oder von den Eingebornen und Europäern, die einen Handel damit treiben, gekauft werden; am ſchönſten ſieht man ſie in den Staatsſammlungen der Hauptſtädte Europa's, in neueſter Zeit aber auch in ausgezeichneter Weiſe in der ägyptiſchen Sammlung der einheimiſchen Regierung in Kairo (Bulak), welche dieſe Art Schatzgräberei jetzt allein treiben will und ſie den Privatleuten, natürlich ohne Erfolg, verboten hat. Solche Gräber waren vor allem auch die Pyramiden, jene höchſten älteſten und ewigſten aller Bauwerke der Menſchheit. Sie finden ſich aber nirgends im eigentlichen Oberägypten ſondern nur in Mittelägypten und wieder weit oben im Laufe des Nils, im alten Aethiopien.

So haben wir unſere Wanderung in der wunderbaren Thebais beendigt und kehren, reich an Beobachtungen über das Land, ſeine Natur und Menſchen von heute und ehemals, an unſern Ausgangspunkt zurück.

Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana.

Von Karl Ferdinand Appun.

(Fortſetzung.)

Die momentanen Wirkungen der Emancipation der Neger in Britiſch Guayana (den 1. Auguſt 1838) äußer-

ten ſich für die Production wie für den äußeren Wohlſtand des Landes im höchſten Grade nachtheilig. Die ganze Arbeitskraft lag bis zu dieſer Zeit in den Händen der afrikaniſchen Sklaven, und konnte auch nur bei der Lage und dem herrſchenden Klima, in deren Hände gelegt werden. Der plötzliche unvorbereitete Uebergang aus dem Zuſtande eines willenloſen Sklaven in den eines freien Bürgers war eines der beſten Förderungsmittel der angeborenen und von Kind auf Kind fortgeerbten Trägheit der Neger. Arbeit war dieſer bisher verachteten, mißhandelten Claſſe nur eine Laſt geweſen, der ſie ſich, durch die Zuchtruthe gezwungen, unterworfen; die Emancipation gab ihnen die volle Freiheit ihrem angeborenen Hange zur Trägheit ungehindert Genüge zu leiſten; ſie konnten nunmehr die unter ihnen zur Zeit der Sklaverei gebräuchliche Redensart: „that time me free, me go lie down, sleep whole six months“ (in ihrem Neger-Engliſch), nunmehr ungenirt zur Verwirklichung bringen.

Die bisher geſchäftigen Hände verſchwanden aus den Plantagen und der dadurch entſtandene Ausfall an Arbeitern ſteigerte den Tagelohn in ſolchem Grade daß der freie Neger, welcher 1 — 2 Tage in der Woche arbeitete, ſoviel verdiente um die übrigen Tage der Woche nach ſeinem Wunſche gemächlich leben zu können. Sicher kann man annehmen daß zwei Drittheile der Arbeitskräfte für den Plantagenbeſitzer verloren giengen, die er vorläufig auf keine Weiſe zu erſetzen vermochte, ſo daß manche Arbeiten gar nicht oder nur höchſt unvollſtändig gefördert werden konnten. Um den Anbau der Plantagen wenigſtens theilweiſe fortſetzen zu können, überboten ſich natürlich die Beſitzer in ihrem Lohn und mußten ſich ſelbſt bei dem höchſten Lohnſatz noch glücklich ſchätzen wenn ſie ihre Arbeiter behielten, da die geringſte Veranlaſſung dieſelben bewog ihre Arbeit aufzuſagen. Plantagen die früher von 4 — 600 Sklaven bearbeitet wurden, beſaßen zuletzt nicht nicht mehr als 100 Arbeiter. Mit dem Mangel an Arbeitskräften wurden natürlich auch die Capitalien zurückgezogen und eine Plantage nach der anderen gieng zu Grunde. Zuerſt mußte die Baumwollencultur aufgegeben werden, da ſie ſich mit der durch Sklaven betriebenen Nordamerika's nicht meſſen konnte, und den Baumwollenplantagen folgten die Kaffeepflanzungen.

Nunmehr thaten ſich Geſellſchaften von Negeen zuſammen, um das von ihnen während der Sklaverei erſparte Geld zum Ankauf verlaſſener Plantagen zu billigen Preiſen zu verwenden, deren Terrain ſie ſodann unter ſich zu gleichen Theilen vertheilten. Nahe an hundert Plantagen wurden in ſolcher Weiſe von den Negern angekauft und dadurch entſtanden die ſogenannten „Freehold-Beſitzungen.“ Die einzelnen Parzellen wurden von ihren ſchwarzen Eigenthümern nunmehr theils in kleinere, mit Wohnhäuſern verſehene Pflanzungen, theils in förmliche Dörfer (villages) mit hochtönenden Namen, wie: Victoria, Alberttown, Queenstown, Stanleytown u. ſ. w. umgewandelt, die durch ihre Unregelmäßigkeit und höchſt erbärmliche Bauart ihrer Häuſer dem ganzen Weſen und Charakter ihrer Bewohner vollkommen entſprechen. Dergleichen „Freehold-Beſitzungen“ ſind ganz beſonders häufig und occupiren gewaltige Strecken Landes am rechten Ufer des Pomeroon, von ſeiner Mündung bis zu der ſeines Nebenfluſſes Araptacro, ſowie an der ſogenannten Oſtküſte, dem Küſtenſtrich von der Mündung des Demerara bis zu der des Corentyn.

In Bezug auf Moralität ſtehen die Neger Guayana's auf einer ſehr niederen Stufe, und die allgemein gemachte Bemerkung daß die ſchwarze Jugend beiderlei Geſchlechts, anſtatt ſich darin zu verbeſſern, ſich im Gegentheil mehr und mehr verſchlechtere, iſt leider traurig genug. Es iſt oft empörend die rohen, aufs äußerſte gemeinen Redensarten zu hören, welche von Klein und Groß dieſer Nation im Munde geführt werden, worin die Straßenjugend von Georgetown ſich beſonders auszeichnet, und darin die Gamins der großen europäiſchen Städte, Paris, London, Berlin u. ſ. w. wo möglich noch übertrifft.

Eheliche Verbindungen ſind unter der niedrigen Claſſe der Neger ebenſo ſelten als man einen Neger ohne Gefährtin, in wilder Ehe mit ihr lebend, antreffen wird. So ſehr auch Geiſtliche und Lehrer der Unmoralität der Schwarzen zu ſteuern ſuchen, ſind doch ihre Bemühungen deßhalb meiſt fruchtlos geblieben, weil den Negern von ihren Vorbildern, den Weißen, nicht gerade viel gute Beiſpiele in dieſer Beziehung geboten werden. Die Zahl der außerehelich Geborenen überſteigt bis jetzt in Guayana noch immer die der ehelich Gebornen.

Aus dem vorhergehenden iſt leicht zu erſehen, daß Handel und Wohlſtand von Britiſch-Guayana nicht durch die Arbeitskräfte der Neger gehoben werden können, und daß das Land nach Aufhebung der Sklaverei längſt dem Ruin anheimgefallen wäre, wenn nicht zu rechter Zeit noch die energiſchſten Maßregeln von Seiten der Regierung ergriffen worden wären einem ſolchen durch Einführung oſtindiſcher und chineſiſcher Kulis zur Bearbeitung der Plantagen vorzubeugen.

Die erſten Einwanderer die nach der Sklavenemancipation nach Britiſch-Guayana als Arbeiter in den Plantagen kamen, beſtanden aus Negern und Farbigen von den weſtindiſchen Inſeln, beſonders Barbados, die ihren allzureichlichen Ueberfluß an farbiger Bevölkerung gern los wurden. Bald darauf begannen die Einwanderungen von Portugieſen aus Madeira, die, wenn auch ſofort nach Beginn von der portugieſiſchen Regierung zu verhindern geſucht, doch im Laufe der Zeit nicht unterdrückt werden konnten, und dem Lande eine bedeutende Menge intelligenter und nützlicher Bewohner verſchafften. Doch die Portugieſen gaben ſich nur in den erſten Jahren nach ihrer Ankunft zu Arbeitern in den Plantagen her, und benutzten dieſe Periode nur, um während derſelben ſo viel als möglich Geld zurückzulegen, wobei ſie wirklich den ſchmutzigſten

Geiz offenbarten, der ſie ſogar veranlaßte Lebensmittel aufzukaufen, die ſelbſt der erbärmlichſte Neger nicht genoſſen haben würde. Dadurch, wie durch ihre Unreinlichkeit, ſtarben in den erſten Jahren ihrer Einwanderung von 10,000 Portugieſen allein bis zum Jahre 1844 an 7000 Individuen, die jedoch bald durch neue Einwanderer aus Madeira erſetzt wurden.

Sehr bald hatten die ſchlauen Portugieſen eingeſehen daß in Britiſch-Guayana mit dem Detailverkauf von Waaren allerlei Art, beſonders Lebensmitteln für die ärmere Claſſe, viel Geld verdient werden konnte, und ſie eröffneten, ſobald ſie einiges Geld beiſammen hatten, zuerſt auf dem Lande kleine Verkaufsläden, in denen die möglichſt kleinſte Portion von Lebensmitteln und andern Bedürfniſſen für den möglichſt geringſten Preis zu verkaufen war. Der Erfolg dieſer Speculation war ein überaus günſtiger, und nicht bloß auf dem Lande, ſondern auch in den Städten wurden dergleichen Krämereien, die früher im Lande noch nie beſtanden, von den Portugieſen angelegt, die ſich bald dermaßen ausdehnten daß der von civiliſirten Menſchen bewohnte Theil von Britiſch-Guayana mit portugieſiſchen Krämerläden, ſogenannten „Portugueſe-ſhops," überfüllt wurde, in denen außer allen Sorten von Waaren auch Getränke, wie Bier, Wein, hauptſächlich aber Rum verkauft werden, und die, trotz ihrer Menge, glänzende Geſchäfte machen.

Die Portugieſen Guayana's ſind die Juden Europa's. Mit derſelben Ausdauer, derſelben berechnenden Schlauheit und Liſt wiſſen ſie dem Verkäufer ſeine kleinen menſchlichen Schwächen abzulauſchen und demſelben zu ſchmeicheln, bis der für ſie günſtige Handel abgeſchloſſen iſt. Gelingt dieſer Kunſtgriff nicht, und wirft ſie der Verkäufer zur Vorderthür hinaus, ſo führt ſie die offene Hinterthür am Ende doch zu ihrem Zweck. Haben ſie ſich auf dieſe Weiſe eine Menge alter und neuer Artikel eingeſchachert, dann eilen ſie auf die entlegenen Plantagen, von wo ſie bald mit der doppelten und dreifachen Einkaufsſumme nach der Stadt zurückkehren, um von neuem ihren Schacher zu beginnen, bis ſie endlich ein Capital von 6—800 Dollars erworben haben, mit welchem ſie eine größere Krämerei in der Stadt oder einer Village begründen.

In dieſer Weiſe haben ſich die meiſten der eingewanderten Portugieſen emporgeſchwungen, und manche derſelben nehmen bereits den erſten Rang unter den Kaufleuten Georgetowns ein und ſind nebenbei Eigner großer Schiffe.

Die von Afrika jetzt noch als Freie eingeführten Schwarzen ſind meiſtentheils Croomen von der Küſte von Liberia, und ſie zeichnen ſich aus durch einen offeneren, minder argliſtigen Charakter vor allen andern aus Afrika eingeführten Negern aus den Stämmen der Congos, Coromantis und denen von Sierra Leone, ſelbſt auch vor den Creolnegern. Meiſtentheils verdingen ſie ſich als Arbeiter in die großen Etabliſſements der Holzhändler an den Ufern des Eſſequibo, Maſſaruni. Demerara und Berbice, wo ſie theils als Holzfäller, theils dazu verwendet werden die gefällten koloſſalen Stämme des Greenheart (Nectandra Rodiei Schomb.), Cradwood (Carapa guianensis Aubl.), Mora (Mora excelsa Benth.), Bully-tree (Sapota Mülleri Mieq.) u. ſ. w. aus dem Urwalde nach dem Flußufer zu ziehen — ein beſchwerliches, aber guten Verdienſt bringendes Stück Arbeit. Außerdem dienen auch viele der Croomen, als anerkannt gute Seeleute, als Matroſen auf den Küſtenfahrern.

Ihr ganzes Trachten geht dahin ſich im Verlauf weniger Jahre ein nettes Sümmchen zu erſparen, mit dem ſie dann in ihre Heimath zurückkehren, um ſich dort ein kleines Beſitzthum zu gründen und ſo viel Frauen anzuſchaffen als ihr Vermögen ihnen erlaubt, hauptſächlich aus dem Grund, um alsdann zeitlebens müßig gehen zu dürfen, indem ihre Frauen alle Arbeit zu verrichten haben.

Doch alle die bisher erwähnten Einwanderer rechtfertigten die Hoffnungen welche man auf ſie geſetzt durchaus nicht, da fürs erſte ihre Anzahl allzu gering und ſie für die Arbeit in den Plantagen weniger geeignet waren. Noch ungünſtiger fiel ein Einwanderungsverſuch von Deutſchen aus, die ein gewiſſenloſer Emigrationscommiſſar in den Jahren 1839—1840 aus den Rheinlanden und Württemberg nach Britiſch-Guayana durch glanzende Verſprechungen lockte, und die, bei dem beſten Willen zur Arbeit, doch faſt alle den ſchrecklichen Einwirkungen des Klima's in kurzer Zeit erlagen. Wiewohl ſie der größeren Zahl nach faſt nur auf den beſchatteten Kaffeeſeldern arbeiteten, brach doch bereits einige Monate nach ihrer Ankunft das gelbe Fieber unter ihnen aus, dem ſchon damals viele als Opfer fielen, bis es endlich, beſonders im zweiten und dritten Jahre nach ihrer Ankunft, in einem ſolchen Grad unter ihnen wüthete daß es die Uebriggebliebenen ziemlich hinwegraffte. Wenn gleich nicht zu läugnen daß ſich dieſe Deutſchen, wenigſtens zum großen Theile, jene fürchterliche Seuche durch den übermäßigen Genuß ſtarker Getränke, beſonders des Rums, den ſie auf den Plantagen in jeder beliebigen Menge erhielten, zugezogen, ſo hatte ſich doch ein anderer Theil vollkommen frei von dieſem Laſter erhalten. Von den 400 deutſchen Einwanderern der Jahre 1839 und 1840 waren im Jahre 1844 nur etwa noch 20 am Leben; eine ſchreckliche Warnung für alle Deutſche vor der Auswanderung nach Britiſch Guayana zu dem Zwecke ſich dort durch Bebauung des Landes ein geſichertes Leben und Wohlſtand ſchaffen zu wollen!

Bis zum Jahre 1842 belief ſich die Zahl der Einwanderer in Britiſch-Guayana, Oſtindier, Neger, die unglücklichen Gefangenen der weggenommenen Sklavenſchiffe, Canadier, Portugieſen aus Madeira und Deutſche, auf 20,071 Individuen, die mit einem Koſtenaufwand von 380,000 Dollars in das Land gebracht wurden, von denen aber, mit Ausnahme der beiden erſten, keiner dem Klima widerſtand, vielmehr der große Theil dem entſetzlichen Würgengel, dem gelben Fieber, zum Opfer fiel.

Digitized by Google

Unter ſo ungünſtigen Verhältniſſen für den Plantagenbau wandte ſich die ganze Aufmerkſamkeit der engliſchen Regierung, wie der Plantagenbeſitzer, auf oſtindiſche Arbeiter (Kulis) und ſie ließ ſich deren Herbeiziehung nach Britiſch Guayana aufs eifrigſte angelegen ſein. Am vorzüglichſten für Bebauung des Landes geeignet wurden die auf den im Nordweſten von Calcutta, unterm 23—25° n. Br. gelegenen Hochebenen wohnenden, ſogenannten „hill-coolies," die Dhangons oder Bunahs, befunden und bereits im Jahre 1838 der erſte Verſuch mit 400 dieſer oſtindiſchen Kulis gemacht, die im Augenblick ihrer Ankunft in Britiſch Guayana ſämmtlich von einem einzigen reichen Plantagenbeſitzer als Arbeiter engagirt wurden. Dieſer erſte Verſuch rechtfertigte die Hoffnungen die man auf die Kulis geſetzt vollkommen, da ſie bei dem redlichen Willen zur Arbeit, auch am beſten den Angriffen des Klima's trotzten, ſo daß von der Regierung ernſtlich eine weitere, bedeutendere Einführung von Kulis beſchloſſen und in Calcutta wie Madras Agenten für Engagirung und Verſchiffung der Kulis nach Britiſch Guayana ernannt wurden.

Dieß wurde für die Schiffseigner in den genannten beiden Städten zugleich zu einer ergiebigen Speculation benutzt, indem ſie in ihren, mit einer gehörigen Ladung Reis und anderen oſtindiſchen Gütern befrachteten Schiffen, außerdem 300 bis 400 Kulis, für deren Ueberfahrt ſie von der engliſchen Regierung 60 Dollars pro Kopf erhielten, nach Georgetown ſandten, wobei ſie ſowohl als die für ihr Intereſſe gewonnenen Regierungsagenten bei der Auswahl der abzuſendenden Kulis nicht die mindeſte Rückſicht nahmen, vielmehr ohne Unterſchied jedes Subject, das ſich zur Auswanderung nach Britiſch Guayana erbot, engagirten, um nur ſo ſchnell als möglich Geld zu gewinnen. So kam es daß die meiſten der in den erſten Jahren der oſtindiſchen Einwanderung nach Guayana geſandten Kulis gar nicht die gewünſchten „hill coolies" waren, ſondern der Abſchaum des Straßenpöbels von Calcutta und Madras, kurz die erbärmlichſten, nichtswürdigſten Subjecte, die in aller Eile aufgetrieben worden waren, um nur die Schiffe und Beutel ihrer Abſender zu füllen. Ganze Familien armer und abgezehrter, kranker Oſtindier, Greiſe und Kinder, faſt zu jeder Arbeit untauglich, wurden in dieſer Art nach Britiſch-Guayana verpflanzt, um die Hoſpitäler und Gefängniſſe zu füllen oder in der kläglichſten Weiſe ihre Exiſtenz als Grashauer, Viehtreiber oder Bettler zu verbringen. Sämmtlich gehörten ſie der Paria-Kaſte der Städte Agra, Allahabad, Benares, Calcutta, Dhaka, Delhi, Lukhnau, Madras, Nagpur und Patna an, und von den 10,000 von ihnen, die in dieſer erſten Zeit nach Britiſch-Guayana geſandt wurden, wurde kaum der zehnte Theil zur Plantagenarbeit brauchbar befunden.

Dieſem argen Unweſen jedoch, das für die Plantagenbeſitzer wie für das ganze Land im höchſten Grade verderblich zu werden drohte, wurde gerade noch zur rechten Zeit geſteuert und, von 1845 an, den von der engliſchen Regierung nach Oſtindien geſandten Auswanderungsagenten die allerſtrengſte Auswahl im Engagement der nach Guayana zu verſchiffenden Kulis zur Pflicht gemacht, ſo daß ſeit dieſer Zeit fernere Klagen über die Untüchtigkeit der geſandten Kulis von Seiten der Plantagenbeſitzer nicht mehr verlauteten. So wurde der Bevölkerung von Britiſch-Guayana eine andere Menſchenrace, die ſich ſichtlich von der bereits dort vorhandenen unterſchied, beigeſellt.

Ich theile nachſtehend einige nähere Notizen aus dem zweiten Bande meines Reiſewerkes „Unter den Tropen"[1] über die Kulis und deren Stellung in Britiſch-Guayana mit, da über deren Verhältniſſe zur engliſchen Regierung und den Plantagenbeſitzern noch gewaltige Irrthümer zu herrſchen ſcheinen.

„Von dunkler, brauner Färbung, regelmäßigen Geſichtszügen und langem ſchwarzem, leicht gelocktem Haar, bilden die oſtindiſchen Kulis einen großen Contraſt gegen die Ureinwohner des Landes, die Indianer. Der Kuli iſt von dunklerer, ſchwärzlicherer Färbung, ſchlankerem Bau und feineren, eleganteren Formen des Körpers als der ſüdamerikaniſche Indianer, mit langen, zierlichen Gliedmaßen ausgeſtattet und von großer Anmuth und Lebhaftigkeit, jedoch geringer Körperſtärke. Sein ſchwarzes Haar iſt glänzend und lockig, nicht ſtraff gleich dem des Indianers; der Kopf des der Secte der Muſelmans angehörenden Kulis iſt, mit Ausnahme eines Haarbüſchels auf dem Scheitel, geſchoren. Die Sprache der Kulis iſt, je nach den Stämmen denen ſie angehören, verſchieden, kann jedoch urſprünglich auf die beiden Hauptſprachen Vorderindiens, das Hindoſtani und Bengali, zurückgeleitet werden.

In ihrer Religion repräſentiren ſie mehrere Secten Oſtindiens und ſind zum Theil auch Muſelmanen; die meiſten von ihnen eſſen entweder gar kein Fleiſch oder nur das gewiſſer Thiere.

Zwiſchen den Kulis von Calcutta und denen von Madras findet eine große Verſchiedenheit ſtatt. Erſtere ſind von höherer Statur und eleganterer Körperform. Der ſchön geformte Kopf, die viereckigen Schultern und ſchön gerundeten Glieder, beſonders beim weiblichen Geſchlecht, überraſchen angemein. Die Geſichtsbildung vieler iſt überaus ſchön, faſt claſſiſch in ihren Umriſſen zu nennen, und ganz vorzüglich zeichnen ſich auch hierin die Frauen aus, unter denen es wirkliche Schönheiten gibt. Ihre klare braune, ſammetne Hautfarbe, die feurigen Augen, das lange, gelockte, glänzende Haar, mit dem wunderſchön geformten Mund, machen ſie zu Studien für Künſtler würdig; dabei iſt ihre ganze Figur ſchön abgerundet, ausgezeichnet geformt und überaus anmuthig, und ſie contra-

[1] Unter den Tropen. Wanderungen durch Venezuela, am Orinoco, durch Britiſch Guayana und am Amazonenſtrome in den Jahren 1849—1868. 1. Band. Venezuela 2. Bd. Britiſch-Guayana. Mit 12 vom Verfaſſer nach der Natur gezeichneten Anſichten. Jena 1871. L. Coſtenoble.

ſtiren darin wie in ihrer pittoresken Tracht aufs vortheilhafteſte mit der unordentlichen Kleidung der Neger und dem bunten Flitterſtaat oder ſchmutzigen Anzuge der Portugieſen.

Die Männer tragen Turbane von weißem Zeug oder runde Käppchen von geellfarbigen Stoffen, weite Jacken und halbweite Beinkleider von weißem oder buntfaebigem Muſſelin oder Kattun, oder ſie haben ihee ſchlanken, eleganten Formen in lange Stücke weißen oder geſtreiften Zeuges mit vielem Geſchmack gehüllt; noch andere ſind nue um die Lenden in zierlich gefalteten weißen oder bunten Zeug gehüllt, während ihre wohl proportionirten Gliedmaßen aufs vortheilhafteſte ſich peäſentieen; für die Arbeit jedoch genügt allen eine dürftige, oft ſchäbige Kleidung.

Die Frauen tragen keinen Kopfputz; ihr ſchwarzes, glänzendes, wohl geregeltes und gekämmtes Haar iſt abgetheilt oder geflochten, rund um den Kopf gelegt und meiſt mit goldenen oder ſilbernen Nadeln befeſtigt. Die Ohrläppchen und Naſenſcheidewand ſind durchbohrt und mit ſilbernen und goldenen Ringen behängt, und Armbänder wie Ringe von gleichem Metall an Finger und Zehen, vollenden den faſhionablen Schmuck einer gefeierten Kuli-Schönheit. Viele Frauen und Kinder tragen ihren Erwerb (Dollars und andere Silbermünzen), zu außerordentlich großen Bracelets (Bangles) geſchmolzen und geformt, am Handgelenk und über den Knöcheln, und haben in ſolcher Weiſe oft einen Schmuck im Werth von einigen hundeet Dollars an iheem Körpee. Ihr Oberkörper mit dem Buſen iſt mit einem eng anſchließenden, muſſelinen Gewand bekleidet, während ein weiter ſcharlachrother oder grellfarbiger Rock in zierlichen Falten von der Taille bis zu den Knöcheln herabhängt. Andere wieder ziehen lange, bunte Shawls voe, die ſie eund um den Buſen und einen Theil des Körpers in maleriſcher Weiſe winden, dabei jedoch mehr von ihren Körpereeizen der Oeffentlichkeit peeisgeben als es bei civiliſirten Völkern Sitte iſt. Aermeren Kuli-Frauen, beſonders den von Madras ſtammenden, genügen als Kleidung einige entfärbte, ſchmutzige Lappen, die ſie in myſtiſcher Weiſe um ihee Perſon geſchlagen haben, und welche kaum den geringſten Anfoedeeungen der Decenz genügen. In ihren Handlungen und Benehmen ſind die Kulis von Calcutta bei weitem anſtändiger und angenehmee, und halten mehe auf ihre Würde und Unabhängigkeit als die ſich oft ſehe wegwerfenden Eingeboeenen von Madras. Ueberhaupt ſind die Calcutta-Kulis zue Feldarbeit viel tauglicher als letztere und werden ihnen wegen ihrer Bereitwilligkeit und Ausdauer in der Arbeit von den Plantagenbeſitzern vorgezogen.

Alle Kulis lieben das geſellige Zuſammenleben ungemein, und man findet oft mehreee Familien vereint in einer einzigen Wohnung. Selten daß eine Frau, deren Anzahl überhaupt gegen die der Männee gering iſt, viel Kinder hat. (Schluß folgt.)

Profeſſor Ahlquiſt über die Culturwörter in den Weſtfinniſchen Sprachen.

Den nachſtehenden Beeicht finden wir in der „Reval'ſchen Zeitung" vom 1. (13.) Juli. Derſelbe iſt unterzeichnet mit den Buchſtaben A. S., und wir glauben dieſelben zu dem Namen A. Schiefner ergänzen zu dürfen, ein Grund mehe dieſem Aufſatz eine weitere Verbeeitung zu ſchaffen. Hr. Schiefnee ſchreibt:

Peofeſſor Auguſt Ahlquiſt hat in ſeinem zu Anfang dieſes Jahres in Helſingfors erſchienenen Werke: „De veſtfinska ſpråkens kultueord. Ett linguiſtiſk't bidrag till Finnarnes äldre kulturhiſtoria" (Die Culturwörter der weſtfinniſchen Sprachen. Ein linguiſtiſcher Beitrag zue ältern Kulturgeſchichte der Finnen) den Verſuch gemacht, die bei den baltiſchen Finnen, d. h. bei den Lappen, den Finnen im engern Sinne, den Eſten, den Liven, ſowie bei den Nord- und Süd-Tſchuden (den Wepſen und Woten) voekommenden Feemdwörter auf ihre Quelle zurückzuführen, und deeen germaniſchen, ſlaviſchen oder litauiſchen Urſprung nachzuweiſen. Durch dieſe Unterſuchung iſt es ihm gelungen daezuthun, welche Begriffe den Finnen urſprünglich fremd geweſen, und erſt durch Berührung mit andern Völkern zugekommen ſind. Den reichen Stoff behandelt der Verfaſſer in ſechs größeren Abſchnitten: 1) Viehzucht, 2) Ackerbau, 3) Handwerke und Gewerbe, 4) Wohnungen, Hausgeräthe und Kleidung, 5) Seefahet und Handel, 6) Familie Staat und Kirche, und läßt zum Schluß einen Rückblick auf ſämmtliche Abſchnitte folgen, indem er den Zuſtand der Finnen voe deren Einwanderung in die baltiſchen Ländee zu ſchildern verſucht.

„Sie nährten ſich," heißt es auf S. 233, „vornehmlich von dem Ertrage dee Jagd und dee Fiſcherei. Ihr voezüglichſtes Hausthier war der Hund, aber auch das Pferd und die Kuh waeen ihnen nicht unbekannt, obwohl ſie aus der Milch der letzteren weder Buttee noch Käſe zu bereiten verſtanden. Das Schaf, die Ziege und das Schwein lernten ſie erſt hier an der Oſtſee kennen. Der Ackerbau ſcheint ihnen nicht völlig unbekannt geweſen zu ſein, allein ſie trieben nue den nomadiſchen Ackerbau, d. h. das Schwenden (Roden), und von den Getreidearten kannten ſie nue die Gerſte, ſowie von den Wurzelfrüchten nur die Rübe. Von den Nachbarvölkern in den baltiſchen Ländern lernten ſie den Ackerbau, ſowie auch den Gebeauch vollkommener Ackerbaugeräthſchaften und den Anbau von Weizen, Roggen, Hafer und Hülſenfrüchten kennen. — Die Wohnung einer Familie wae eine Hütte (Kota), welche aus kleineren, gegen einen Baumſtamm oder gezen einander kegelförmig zuſammengebogenen Bäumen oder Stangen beſtand, die zum Winter mit Fellen überzogen wueden; eine andere Aet von Wohnung wae ſauna, eine in die Erde gegrabene Höhlung mit einem Dach über der Erde. Die innere Einrichtung einer ſolchen Wohnung war höchſt einfach: ſie hatte eine Thüröffnung, einen

Rauchfang und eine aus einigen loſen Steinen beſtehende Feuerſtelle mitten im Gemach, allein keinen Eſtrich, auch keine Fenſter, denn das Licht fiel entweder durch die geöffnete Thüre, oder auch durch den Rauchfang. Gezimmerte Wohnungen mit Dach und Dielen, mit Luftlöchern und (ſpäter) Fenſtern in den Wänden, mit Bänken und andern Sitzen, ſowie gemauerte Feuerſtellen lernte man erſt kennen als man hierher gekommen war. Das einfache Hausgeräth beſtand aus einigen Kiſten, Borkkörben und Holzgefäßen. Die übrige fahrende Habe beſtand aus Fiſcherei- und Jagdgeräthſchaften, Schneeſchuhen, kleinen Schlitten und Böten. Reiſen aus dem Wohnſitz wurden im Winter auf Schneeſchuhen und mit Renthieren, im Sommer zu Fuß oder auf Reitpferden, auch zu Boot unternommen. Wege und Räderfuhrwerk gab es nicht. — Die Kleidung beſtand ausſchließlich aus Fellen, die Kleider wurden von der Hausmutter mit Knochennadeln genäht. — Die Männer verfertigten Böte ſowie Jagd und Fiſchereigeräthſchaften. Von den übrigen Gewerben und Handwerken ſcheint nur das Schmiedehandwerk von Alters her unter unſern Vorfahren heimiſch geweſen zu ſein, obwohl es zweifelhaft ſein kann, inwiefern ſie die Schmiedekunſt aus der Urheimath mitgebracht haben. Von den Metallen ſcheinen ihnen nur das Kupfer und das Silber bekannt geweſen zu ſein. Von den Geräthſchaften zu Holzarbeiten haben ſie nur das Meſſer gekannt; die Steinaxt iſt den alten Finnen aller Wahrſcheinlichkeit nach bekannt geweſen, allein der Name dieſes Werkzeuges iſt verloren gegangen, wogegen ſie die eiſerne Axt erſt hier an der Oſtſee kennen gelernt haben. Was die Verfertigung von Zeugen anbetrifft, ſo ſcheinen ſie keine andere Art gekannt zu haben als vielleicht die Filzbereitung, jedoch konnten ſie auch mit der Spindel Fäden aus den Fibern einer Neſſelart ſpinnen. Das Schaf wurde ihnen erſt hier bekannt, ſowie die Kunſt aus deſſen Wolle Garn und Zeuge zu bereiten. Dagegen verſtanden ſie es Felle zu gerben, ſowie die Neſſelfäden und die gegerbten Felle als Sommerkleider mit einigen einfachen Farben zu färben. — Das Meer und die Seefahrt lernten unſere Voreltern erſt an der Oſtſee und am weißen Meer kennen. Vor der Ankunft in die baltiſchen Länder beſtanden ihre Fahrzeuge aus kleinen und einfachen Böten für die Fluß- und Binnenſeefahrt; ihre Fahrzeuge wurden nicht zum Segeln benutzt, und wurden auch nicht auf die jetzt gewöhnliche Art gerudert, ſondern vermittelſt des Schanfelns mit einem oder mehreren Rudern der Art, welche in den finniſchen Sprachen *mela* heißen, vorwärts getrieben. — Städte gab es keine. Der Handel beſtand in Tauſchhandel. Geld als Werthmeſſer war den alten Finnen unbekannt. Das Tauſchmittel beſtand aus Pelzwaaren, beſonders Eichhornfellen, wogegen man von ſüdlicher wohnenden Völkern ſich das wenige, was von ausländiſchen Waaren nothwendig war, eintauſchte. Mit Ausnahme einiger Längenmaße lernte man den Gebrauch von Maß und Gewicht bei den Nachbarvölkern an der Oſtſee kennen. — Das Familienleben ſcheint bei unſern Voreltern ziemlich ausgebildet geweſen zu ſein. Die zahlreichen Benennungen auf dieſem Gebiet ſind zum größten Theil genuin, und zum großen Theil den verſchiedenen finniſchen Sprachen gemeinſam, ein Beweis dafür, daß die damit bezeichneten Begriffe ſchon bei der Trennung im Oſten ſich vorfanden. Die Heirath und die dabei üblichen Gebräuche ſcheinen jedoch ſchon in der heidniſchen Zeit einige Veränderungen nach der Bekanntſchaft mit den litauiſchen Völkern erlitten zu haben. Sclaven gab es keine, wohl aber gemiethete freie Knechte oder Arbeiter. — Eine Art Gemeinde mit dem Namen *pitäjä* ſcheint es wenigſtens bei einem Theil der Jämen gegeben zu haben, ſowie auch ein gewähltes Gemeinde- oder Kriegsoberhaupt, welches vielleicht auch nach Billigkeit und altem Herkommen die Zwiſte der einzelnen ſchlichtete. Geſchriebene Geſetze und eigentliche Richter gab es nicht, auch nicht erbliche Fürſten oder irgendwelche Staatenbildung. Ueberhaupt ſcheinen die alten Finnen, ſowie alle nomadiſchen und Jägervölker einen größeren Werth auf eine unbegrenzte individuelle Freiheit gelegt zu haben als auf die Sicherheit, welche in einem Staatenleben auf Koſten eines Theils einer ſolchen Freiheit gewonnen wird. Aus dieſem Widerwillen gegen das Zuſammenleben, welches noch jetzt theilweiſe im Charakter der finniſchen Völker angetroffen wird, iſt es erklärlich daß die angrenzenden Völker von ſlaviſcher oder germaniſcher Herkunft, welche ſchon lange in geordneten Staaten lebten, ſo leicht die Stamme der baltiſchen Finnen unterjochen konnten. — Die Religion war die ſchamaniſche, welche bei den ural-altaiſchen Völkern allgemein war, bevor der Buddhismus, der Islam und das Chriſtenthum bei ihnen Eingang fanden. Was die baltiſchen Finnen betrifft, ſo ſcheinen ſie jedoch ſchon in der heidniſchen Zeit verſchiedene, dem Schamanismus fremde religiöſe Vorſtellungen von den litauiſchen Nachbarvölkern entlehnt zu haben. Das Chriſtenthum ſcheint unſern Vorfahren zu allererſt von ruſſiſcher Seite gepredigt worden zu ſein, eigentlich wurde dieſe Lehre bei ihnen aber erſt durch die Bemühungen der ſchwediſchen und deutſchen Miſſionäre verbreitet und befeſtigt."

Nachdem der Verfaſſer dieſes Bild von den Vorfahren der Finnen entworfen hat, weiſt er nach, wie es noch jetzt im fernen Oſten Völker finniſchen Stammes gibt, welche ſich in ſolchen urſprünglichen Lebensverhältniſſen befinden, nämlich die Oſtjaken und die Wogulen, welche erſteren ſowohl Caſtrén als auch Ahlquiſt beſucht hat, der im Jahre 1858 über die Wogulen als Jägervolk ein höchſt anziehendes, im Bulletin der St. Petersburger Akademie der Wiſſenſchaften abgedrucktes Bild entworfen hat. Dieſes führt er in vorliegendem Werke ſeinen ſchwediſchen Leſern auf S. 236—243 vor, und ſchließt dann mit folgenden Worten:

„Dieſe Schilderung der Lebensweiſe und des Culturzuſtandes der jetzigen Wogulen ſtimmt, mutatis mu-

tantis, auf das genaueſte mit dem oben gezeichneten Bilde der Lebensweiſe und der Culturverhältniſſe der alten Finnen überein. Dieſes Bild iſt aber nach den Culturwörtern entworfen, und da es durch das wirkliche Verhalten bei einem der finniſchen Völker beſtätigt wird, kann es unmöglich falſch ſein. Es ergibt ſich daß die entlehnten Culturwörter nicht unnöthigerweiſe in die Sprache gerathen ſind, oder in Folge eines Gelüſtes unſerer Vorfahren mit ausländiſchem Schmuck zu prunken. Wäre die Urſache zur Aufnahme der Fremdwörter keine liefere geweſen, nämlich die Entlehnung der Culturgegenſtände ſelbſt welche mit dieſen Wörtern bezeichnet werden, und bis dahin unſeren Vorfahren unbekannt waren, ſo hätte es unmöglich geſchehen können daß verſchiedene Zweige des finniſchen Stammes zu verſchiedenen Zeiten und in weiter Entfernung von einander von den Nachbarn ein jeder für ſich die Benennungen gerade für dieſelben Gegenſtände entlehnt hätten. Vergleichen wir z. B. die im Finniſchen und Ungariſchen vorkommenden entlehnten Culturwörter, ſo finden wir daß die Finnen am Baltiſchen Meer und die Finnen auf Pannoniens Gefilden die Nachbarſprachen durchaus in denſelben oder ähnlichen Fällen ausgebeutet, d. h. Namen für dieſelben Begriffe entlehnt haben. Solche entlehnte Namen für dieſelben Sachen ſind in dieſen Sprachen z. B. folgende:

finn. juusto Käſe, ung. túró; finn. ſika Schwein, ung. disznó; finn. kukko Hahn, ung. kakas; finn. pelto Feld, ung. föld; finn. kirves Axt, ung. bárd, topor; finn. aatra Pflug, ung. eke; finn. äjes Egge, ung. borona; finn. ſeula Sieb, ung. szita; finn. mylly Mühle, ung. malom; finn. mallas Malz, ung. maláta, szalad; finn. lukko Schloß, ung. lakat; finn. akkuna Fenſter, ung. ablak; finn. tiili Ziegel, ung. tégla; finn. kartano Hof, ung. udvar; finn. ſaani Korbſchlitten, ung. szan; finn. lautſa Bank, ung. lócza; finn. pöytä Tiſch, ung. aeztal; finn. kattila Keſſel, ung. katlan; finn. laiva Fahrzeug, ung. hajó; finn. purje Segel, ung. vitorla; finn. nuora, nyöri Seil, Schnur, ung. zsinór; finn. tyyru Steuer, ung. kormany; finn. terva Theer, ung. kátrány, deget; finn. turku, tori Markt, ung. vásár; finn. porvari Bürger, Handelsmann, ung. kalmár; finn. määrä Maß, ung. mér; finn. punta Pfund, ung. font; finn. naapuri, kranni Nachbar, ung. ezomszéd; finn. raja Grenze, ung. határ; finn. vapaa frei, ung. szabad; finn. pantti Pfand, ung. zálog; finn. kuningas König, ung. kiraly; finn. riſti Kreuz, ung. kereszt; finn. kummi Gevatter, ung. kuma u. v. a.

Dieſelbe Gleichheit und Uebereinſtimmung in der Beſchaffenheit der Lehnwörter zeigt ſich zwiſchen dem Finniſchen und den oſtfinniſchen Sprachen, dem Finniſchen und dem Lappiſchen, dem Finniſchen und dem Eſtniſchen. Sogar innerhalb des Finniſchen ſelbſt erweiſt es ſich daß, während ein Culturwort in dem weſtlich belegenen jämiſchen Dialekt aus den ſkandinaviſchen Sprachen gekommen iſt, der Name für den Begriff der mit einem ſolchen Worte bezeichnet wird, in den öſtlichen kareliſchen Dialekt aus dem Ruſſiſchen oder Deutſchen oder aus den kittauiſchen Sprachen entlehnt iſt. Hieraus können wir den Schluß ziehen daß dieſe Wortentlehnungen keineswegs zufällig und ohne Urſache ſtattgefunden haben, und daß die Entlehnenden, als ſie ein jeder für ſich zuerſt mit europäiſchen Culturvölkern in Berührung kamen, keine Kenntniß von den Gegenſtänden hatten deren Namen die Lehnwörter ſind, und daß ſie damals ungefähr auf derſelben Culturſtufe ſtanden."

„Dieſe Culturſtufe war ſicherlich nicht hoch. Iſt es aber eine Schande für uns dieß zuzugeben? Ebenſo wenig als es dem einzelnen Individuum eine Schande iſt zuzugeben daß es einſt ein ſchwaches, unverſtändiges und unwiſſendes Kind geweſen iſt, welches der Hülfe, Leitung und Unterweiſung älterer Perſonen bedurfte um ein civiliſirter Menſch zu werden, ebenſo wenig braucht ſich eine Nation zu ſcheuen anzuerkennen daß ihre Vorfahren rohe Menſchen geweſen ſind, und daß ſie das meiſte ihrer Cultur von gebildeten Nachbarvölkern entliehen hat."

Die Lage der Arbeiterinnen in den europäiſchen Staaten.

Hört man die Rede-Ergüſſe einiger der Fürſprecher für Gleichheit der beiden Geſchlechter, ſo könnte man meinen der Mann habe die Frau aufs wirkſamſte vom Felde der Arbeit ausgeſchloſſen. Es dürfte fraglich ſein ob, wenn dieß der Fall, das weibliche Geſchlecht viel ſchlimmer daran wäre als jetzt; Thatſache iſt wenigſtens daß die Hände der Frauen, in jedem Lande das einige Anſprüche auf Induſtrie erhebt, geſchäftig genug ſind; nach der Richtung der Zeit ſteht eher eine Zunahme als eine Abnahme des weiblichen Arbeits-Elements in Ausſicht. In den Berichten unſerer diplomatiſchen und unſerer Conſular-Agenten (ſagt Chambers' Journal) über die Lage der arbeitenden Claſſen im Auslande wird dieſes Thema zwar nur zufällig berührt, allein wir ſind durch dieſe Schriftſtücke in den Stand geſetzt hinlängliche Kenntniß daraus zu ſchöpfen, um uns einen leidlichen Begriff von der Lage der Arbeiterinnen in den vornehmſten Staaten Europa's zu bilden.

Welche Wirkung die furchtbare Zerſtörung des Kriegs unter dem männlichen Geſchlechte Frankreichs und Deutſchlands auf die Arbeitsmärkte dieſer Länder haben wird, läßt ſich unmöglich ahnen; die Zahlen mit denen wir es hier zu thun haben, beziehen ſich auf den Zuſtand der Dinge vor Beginn dieſes Kampfes, obgleich wir, da ſie trotzdem wohl auch noch der gegenwärtigen Zeit angehören, davon ſprechen müſſen. Unter der produzirenden Bevölkerung Frankreichs gibt es 100 weibliche Beſchäftiger auf 371 männliche, 100 weibliche An-

geſtellte auf 200 männliche (Schreiberinnen, Ladendienerinnen ꝛc.) und 100 Arbeiterinnen auf 191 Arbeiter. Natürlicherweiſe weicht die bezügliche Stärke der Geſchlechter unter den wirklichen Arbeitern in den verſchiedenen Induſtriezweigen ſehr ab. In den franzöſiſchen amtlichen Liſten werden dieſe unter folgende Rubriken eingetheilt — die Zahlen die wir beigefügt, vertreten die Zahl der in jedem Gewerbszweige beſchäftigten Männer auf je hundert Frauen: Webereien 96, Minen und Steinbrüche 976, Zurichtung von Metallen 1069, Manufacturarbeit in Metall 1735, Leder 1595, Holz 1298; Töpferarbeiten 458, chemiſche Erzeugniſſe 430, Bauten 30,892, Beleuchtung 1068, Möbel 412, Kleider 51, Nahrung 592, Transport 5106, Wiſſenſchaft, Literatur und Kunſt 239, Luxus- und Unterhaltungs-Gegenſtände 183, Militär 1901, Verſchiedenes 165.

In Paris allein verdienen ſich über 178,000 Frauen ihren Lebensunterhalt in irgendeinem Erwerbszweig, davon ſind 161,785 bona fide Arbeiterinnen, und von dieſen iſt die Hälfte in Gewerben beſchäftigt die mit der Kleidung in Verbindung ſtehen; die große Geſammtzahl von 130,625 vertheilt ſich unter 22 Beſchäftigungen in den begleitenden Verhältniſſen. Näherinnen zählt man 51,169, Bleicherinnen 20,896, Hemd- und Linnen-Arbeiterinnen 20,578, Verfertigerinnen künſtlicher Blumen und Federn 7432, Putzhändlerinnen 6453, Stiefel- und Schuhmacherinnen 6284, Schneiderinnen 4619, Hut- und Mützenmacherinnen 3138, Handſchuh- und Hoſenmacherinnen 2479, Stickerinnen (für weibliche Anzüge) 2353, Knopfmacherinnen 801, Stock- und Schirmmacherinnen 529, Kamm- und Bürſtenmacherinnen ſowie Verfertigerinnen ſonſtiger hieher gehörigen Dinge 525, Färberinnen 484, Silber- und Goldſtickerinnen 463, in Parfümerie beſchäftigte 392, Strohhutverfertigerinnen 261, Kürſchnerinnen 250, Strumpfſtrickerinnen 138, Barbierinnen, Haarkräuslerinnen und Perückenmacherinnen 126, Gamaſchen-Verfertigerinnen 110, Mangerinnen 87, Holzſchuhmacherinnen 16. Unter der einigermaßen anſpruchsvollen Abtheilung „Wiſſenſchaft, Literatur und Kunſt" finden wir aufgezählt 2554 Buchbinderinnen, 779 die ſich mit Drucken, Stechen und Lithographie beſchäftigen, 380 die in Papier arbeiten, 93 in der Fabrication von Muſik-Inſtrumenten, 91 verfertigen verſchiedene Bedürfniſſe für den Schreibtiſch, 25 ſind Typen-Gießerinnen, 73 bei Theatern und Concerten beſchäftigt, 78 bei Zeitungen und Revuen, 87 ſind Verlegerinnen von Büchern und Muſikalien (Schauſpielerinnen, Sängerinnen und Zeitungsverlegerinnen ſind unter die ſog. „liberalen Profeſſionen" eingereiht). Unter den 7788 welche für Luxus und Unterhaltung arbeiten, ſind 256 Spielzeug- und Spielkarten-Verfertigerinnen, 261 Kunſtarbeiten Erzeugende, 5666 arbeiten an Vergoldung, Juwelen und in verwandten Berufsarten, und 1443 Frauen beſchäftigen ſich in Tabakfabriken. Von 1589 mit dem Verpflegungsweſen in Verbindung ſtehenden Arbeiterinnen ſind 258 in Speiſewirthſchaften, Tabernen und derartigen Unterhaltungsplätzen verwendet, und genau dieſelbe Anzahl als Bäckerinnen. Die Zubereitung von Eis, Chocolade und Crêmen beſchäftigt 210, und 78 ſind Paſtetenbäckerinnen. Unter den Müllern kommt nur eine vor, zwei unter Zuckerraffineurs und fünf unter Brauern. Dann gibt es 133 welche Arbeit finden als Conſerven Verfertigerinnen, 11 bei Bereitung gewiſſer Fleiſchſpeiſen und 17 beim Kochen eingemachter Gemüſe. Milchfrauen zählt man 13, Röſterinnen 6, Waſſerträgerinnen 8 und Metzgerinnen — ja, Metzgerinnen — 140, während 18 ſtarkmüthige Damen ihr Brod in den Schlachthäuſern verdienen! Hienach darf es uns nicht überraſchen zu erfahren daß Paris ſich auch neun weiblicher Bootbauer, Radmacher, Wagenfabricanten, Hufſchmiede, Sattler rühmen kann. Militäriſche Ausrüſtungen bieten 291 Weibern Beſchäftigung, 40 helfen Feuerwaffen und Munitionen und 3 Säbel und Bajonnette herſtellen. 8793 Arbeiterinnen ſind in den Webereien beſchäftigt, und 2858 in der Erzeugung von Hausrathsartikeln — 782 der letzteren ſind als Kunſtſchreinerinnen katalogiſirt, 1123 als Möblirerinnen, 758 als Bettzeug-Verfertigerinnen und 39 als Brillenmacherinnen. Mit Erſtaunen ſehen wir daß es beim Bauweſen 3 weibliche Architekten, 8 Bretſchneider, 46 Zimmerleute und Tiſchler, 8 Maurer und Schieferdecker, 99 Marmor- und Steinhauer, 7 Kaminmacher und 1 Bleiarbeiter gibt; dann kommen 75 Tapeziererinnen, 89 Malerinnen, Glaſerinnen und Tünchnerinnen, ſowie 10 Ornamenten-Verzierinnen. Die Töpfereien bieten 146 Frauen Beſchäftigung, chemiſche Werke 376, Kerzenfabriken 53, 12 ſind bei Bereitung von Gas beſchäftigt, 445 bei verſchiedenen Methoden der Leder-Manipulation, 299 in Metall- und Stahlwaaren-Arbeit, 225 beim Drehen, Kiſtchenmachen und andern zur Rubrik „Holz" gehörigen Gewerbszweigen; 37 ſind thätig in Gußeiſen-, Stahl-, Kupfer und andern Metallarbeiten. Mit Ausnahme der Putzmacherinnen, welche von ihren Arbeitgebern auch die Nahrung beziehen und einen Jahresgehalt bekommen, ſcheinen Stickerinnen am beſten bezahlt zu ſein, da ſie ſich auf einen Verdienſt von 8 fl. 24 kr. bis 10 fl. 12 kr. ſüdd. Währ. wöchentlich, das ganze Jahr hindurch, verlaſſen können; während 1 fl. 12 kr. täglich das Einkommen der gewöhnlichen guten Arbeiterinnen in den meiſten andern Erwerbszweigen bildet. Dennoch muß man ſagen daß es für die weitaus größte Mehrheit der Pariſer Arbeiterinnen kaum möglich iſt „von ihren Löhnen allein" zu leben — Worte die in Bezug auf das weibliche Geſchlecht eine ſchreckliche Bedeutung haben.

(Schluß folgt.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baemeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 32. Augsburg, 7. Auguſt 1871.

Inhalt: 1. Ueber die geographiſche Lage der Stadt Chicago. Von J. G. Kohl. — 2. Japaniſche Volksfeſte. 1) Das Matſouriſeſt zu Nagaſaki. — 3. Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana. Von Karl Ferdinand Appun. (Schluß.) — 4. Die Geneſis der erzführenden Lagergänge. — 5. Geſchichtliche und ſtatiſtiſche Blicke auf die Taufnamen in England und Wales. (Schluß.) — 6. Die Lage der Arbeiterinnen in den europäiſchen Staaten. (Schluß.) — 7. Berg-Polizei in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — 8. Aus dem Thierleben.

Ueber die geographiſche Lage der Stadt Chicago.

Von J. G. Kohl.

An dem Fleck, an welchem jetzt die Stadt Chicago liegt, war vor etwa 30 Jahren noch kein Ort vorhanden. Im Jahre 1830 fiengen einige Anſiedler an ſich auf ihm anzubauen, und die Anzahl derſelben hatte ſich im Jahr 1840 auf etwa 5000 vermehrt. Heutzutage, nach drei Jahrzehnten, ſteht auf demſelben Fleck eine prachtvolle Stadt mit weit mehr als 200,000 Einwohnern, neben dem viel ältern St. Louis, die ſtrebſamſte und wichtigſte Stadt des nordamerikaniſchen Weſtens, ein lebhaftes Handels-Emporium, der größte Getreidemarkt der Welt, ein Knotenpunkt zahlreicher Eiſenbahnen, Canäle und weitreichender Schiffahrtswege. Ein ſo großartiger und rapider Aufſchwung wie der Chicago's iſt ſelbſt in den an energiſcher Städteblüthe ſo reichen nordamerikaniſchen Freiſtaaten eine Seltenheit und ein Wunder. Ich will es hier verſuchen dieſes Wunder an der Hand der Geographie der nahen und fernen Umgegend zu erklären. Die Erſcheinung wird ſich dabei als ein nothwendiges natürliches Product der zu der Bauſtelle der Stadt hinzielenden Natur-Bahnen erweiſen.

Um das ganze große Feld des Horizonts Chicago's etwas bequemer überſehen zu können, will ich zuvörderſt einen Blick auf ihre allernächſte Umgebung werfen, dann die Naturverhältniſſe erwägen welche ihr aus Oſten eine große Verkehrsſtrömung zuführten, und endlich ihre von der Configuration des Landes und der Gewäſſer bedingten Wege nach Weſten und Süden zu zeichnen verſuchen.

1) Nächſte Umgegend.

Chicago liegt in der Nähe des Südendes eines großen Waſſerbaſſins, des ſogenannten Michigan-Sees. Am Ende langer ſchiffbarer Seen hört die Möglichkeit weiterer See-Schiffahrt auf, und Landtransport muß an ihre Stelle treten. Umgekehrt ſucht der Landhandel aus dem Innern gern ſolche Seeplätze aus mehr oder weniger großer Entfernung auf, um zum Weitertransport die billigere Waſſerſtraße benutzen zu können. Es war daher von Anfang her klar, daß ſich an der beſagten Südſpitze des Michigan-See's, auch wenn er ſonſt mit gar keinen andern Natur-Bahnen in Verbindung geſtanden hätte, ſich ein Verkehrsort ebenſo anſetzen mußte wie es einen ſolchen bei Genf am Lemon, bei Lindau und Conſtanz am Bodenſee, oder überhaupt bei allen Endpunkten länglicher Seebecken gibt.

Das Südende des Michigan-See's iſt nicht ſo zugeſpitzt wie der Leman bei Genf, oder der Züricher-See bei Zürich. Er bildet vielmehr einen rundlichen Bogen, und hat ein niedriges ſandiges Ufer ohne einen beſonders ſcharf gezeichneten Natur-Hafen. Nur einige kleine Flüſſe, der Chicago, der Calumet u. a., mündeten hier aus, und bildeten kleine Häfen, welche ſchon ſeit uralten Zeiten von den Indianern für ihre Canoes benutzt woren Daß bei fortſchreitender Entwicklung des Handels und der Bevölkerung des Landes hier irgendwo eine große Stadt ſich bilden müſſe, das ſah oder ahnte man bereits einige Zeit vor 1830, und man prophezeite von einem ſolchen Emporium ſchon ehe es da wor. Einige glaubten die große See-Capitale müſſe an der Mündung des kleinen Calumet-Fluſſes, 12 Meilen ſüdlich von Chicago, zu liegen kommen, und fiengen an dieſen vielgekrümmten Fluß zu canaliſiren. Andere erblickten die rechte Poſition für die erwartete große „Weltſtadt" am allerſüdlichſten Punkt des Sees, und hart am Ufer desſelben, kouften hier Land an, bauten einige Häuſer, und nannten das Etabliſſement „City-Weſt," dem ſie auf alle Weiſe einen großen Namen zu verſchaffen ſuchten. Wie-

derum andere endlich glaubten an den guten Stern des kleinen Ortes „Michigan-City" in der ſüdöſtlichſten Ecke des Sees. Doch alle täuſchten ſich. Ihre Projecte wurden zu Waſſer. Chicago, das in der Stille ſchon einige Fortſchritte gemacht hatte, blieb allein als Siegerin auf dem Platz. Es hatte vor allen jenen Nachbarorten außer einem ſchon von der alten indianiſchen und franzöſiſchen Zeit her bekannten Namen, einen etwas beſſeren Hafen in der Mündung ſeines Fluſſes, und dann auch eine leichtere Verbindung mit dem ihm benachbarten Illinois-Fluß, und durch ihn mit dem Miſſiſſippi. Dieſer letzte Umſtand hat zunächſt wohl eigentlich das entſchiedenſte Gewicht für das emporringende Chicago in die Wagſchaale geworfen. Der Illinois iſt ein ſehr ſchiffbarer Fluß, welcher ſeine Quelle in der Nähe des Südendes des Michigan-Sees hat, und von da aus direct in ſüdweſtlicher Richtung auf den merkwürdigen Punkt der Vereinigung des Miſſouri und Miſſiſſippi bei St. Louis zielt. Er kommt mit einem ſeiner oberen Arme ganz nahe zu Chicago heran, und hier war ſchon immer ein Platz geweſen, wo die Indianer ihre Canoes und Waaren aus dem See zum Illinois-Fluſſe hinüber getragen hatten. Ein die Waſſerverbindung zwiſchen Fluß und See ganz vollendender Canal konnte vom Illinois aus bei Chicago den See am leichteſten erreichen. Nachdem dieſe Sachlage gehörig erkannt, der Bau des Illinois-Michigan-Canals beſchloſſen, und endlich im Jahr 1848 vollendet und dem Betrieb übergeben worden war, da war es denn freilich mit aller Concurrenz benachbarter Localitäten völlig aus. Die Stadt hatte ſich den ſchönen, vom See zum Miſſiſſippi führenden Naturweg annectirt, und ſie gieng von nun an wie ein Luftballon in die Höhe. Es war nun evident genug, daß am Südende des Michigan-Sees Chicago der von der Natur vorzugsweiſe angedeutete Fleck ſei, dem alle Vortheile der ganzen Poſition zu Gute kommen müßten. — Zunächſt diejenigen Vortheile die der Michigan-See ſelber eröffnete.

Dieſer See iſt über 70 deutſche Meilen weit von Süden nach Norden geſtreckt, wie ein Sack geſtaltet, in deſſen Grund und unterſtem Zipfel die Stadt Chicago ſteckt. Wenn er auch ganz ohne weitere Verbindung mit der übrigen weiten Welt für ſich allein beſtanden hatte, ſo würde Chicago als einer der Pole ſeiner Lebens-Axe eine bedeutende Rolle geſpielt haben. Alles was die Uferſtädte und Anlande des Sees aus dem Süden nöthig haben, werden ſie am bequemſten über Chicago beziehen, woher die wohlfeilſten Waſſerwege kommen, und alles was ſie an Waaren und Perſonen dem Süden zuzuſenden im Stande ſind, wird wie von ſelbſt in den Zipfel jenes Seen Sackes hinabfallen, und dort von Chicago ergriffen, und zu Lande weiter gefördert werden. Daß die Stadt Chicago ſelbſt jetzt noch, wo es längſt über die Bedeutung eines bloßen Haupt Emporiums des Michigan-Sees hinaus iſt, nebenher die Rolle eines ſolchen fort ſpielt, iſt ſchon aus dem Umſtande erſichtlich daß von ihr aus nach Milwaukee, Sheboygan, Maequette und anderen Uferſtädten des Sees beſtändig kurze Dampfſchiffahrtslinien im Gange ſind, welche Perſonen und Waaren hin und her transportiren.

Der Michigan-See iſt aber kein ſolches iſolirtes und rings umher abgeſchloſſenes Baſſin wie ich eben einen Augenblick vorausſetzte, vielmehr ſteht er durch ein hinreichend weit geöffnetes Thor in viel weiteren und großartigeren Waſſer-Verbindungen. Eine über 200 Meilen lange Kette anderer Seen und Ströme, die unter ſich zuſammenhängen, ſchwingt ſich vom nördlichen Ende unſeres Beckens quer durch den breiten Continent nach Oſten zum Atlantiſchen Meere hinab, und bildet eine der einflußreichſten und merkwürdigſten oſtweſtlich gerichteten Verkehrsſtraßen die Amerika beſitzt.

Dieſe Seen, der Huron, der Erie und Ontario, ſind wie der Michigan durchweg weitgeſtreckte, ſchöne, tiefe Waſſerbaſſins, die einr ſo großartige, bequeme und billige Transportweiſe geſtatten wie das Meer ſelber. Sie rücken mit ihrea Enden alle nahe an einander, und nur ſchmale Iſthmen trennen ſie. Dieſe Iſthmen ſind aus einem See zum andern durch mächtige Strom-Ergüſſe, welche die Waſſer-Verbindungen vervollſtändigen, durchbrochen. Dieſelben ſind zwar, weil ſie zum Theil Stromſchnellen und Kataraklen bilden, zur Schiffahrt nicht ſehr tauglich, doch ſpeiſen ſie die Canäle, welche die Kunſt neben ihnen über die Iſthmen von einem See zum andern durchgeführt hat. Aus dem Oſtende des Ontario-Sees ſtrömt nach Nordoſten der St. Lorenz-Strom hervor, mit welchem dieſe Linie das Meer erreicht. Dieſen mächtigen und tiefen Strom können große Seeſchiffe vom Ocean her unbehindert 100 Meilen weit bis Montreal hinauffahren. Zwiſchen Montreal und dem Ontario-See iſt die Schiffahrt auf dem Strom zwar wieder durch Kataraklen oder Stromſchnellen behindert. Doch hat man auch hier längſt durch Canal-Bauten für große Schiffe nachgeholfen.

Durch alle dieſe Veranſtaltungen der Natur und Kunſt iſt mithin vom Ocean her bis an das Südende des Michigan-Sees eine über 300 Meilen lange Waſſerſtraße geſchaffen worden, welche ſchon jetzt Seeſchiffe von 3 bis 400 Tonnen bis in den Hafen von Chicago trägt, ſo daß dieſe tief im Innern des Continents liegende Stadt faſt alle Vortheile eines Meerhafens genießt, und direct aus dem Herzen Nordamerika's mit dem Ocean correſpondirt. Wenigſtens in der guten Jahreszeit. Denn was den Winter betrifft, ſo iſt dann allerdings leider dieſe Verbindung für Schiffahrt nicht ſo viel werth, weil ihr unteres Stück, der St. Lawrence, weit in die kalten Regionen des Nordens hinaufgeht, und dann ein halbes Jahr lang unter dickem Eiſe ſtarrt, und todt und unbenutzt da liegt. Die Saiſon für ſeine Schiffahrt iſt ſehr kurz. Die Landwege und Eiſenbahnen, welche das St. Lorenz-Thal ermöglichte, und welche den Strom begleiten, bleiben freilich auch dann noch in Thätigkeit.

Sowie die eben angedeutete Ontario St. Lorenz-Linie nach Nordoſten, ſo zweigt ſich auch von der Oſtküſte der Erie- und Ontario-Seen noch eine zweite von der Natur vorbereitete und von der Kunſt vervollkommnete Verbindungslinie in ſüdöſtlicher Richtung zum Meer ab. Der Ocean tritt hier dem Oſtende der Seen-Linie viel näher als bei der Mündung des St. Lorenz Stromes ſelbſt. Er bildet bei New-York einen binnenwärts eintretenden Buſen, und zwiſchen dem innerſten Punkte dieſes Buſens New-York und den Seen entſteht eine Landverengung oder ein Iſthmus, der kaum 50 Meilen breit iſt, während in der Richtung der St. Lorenz-Mündung noch über 100 Meilen Feſtland vorliegen. Auch iſt dieſes Iſthmus-Land zwiſchen New York und den Seen dazu noch durch den äußerſt wichtigen Querſpalt des Hudſon-Thales und ſeines Fluſſes durchbrochen, der faſt mit der Tiefe und Schiffbarkeit eines Meeresarms in nördlicher Richtung zu den Seen heranragt. Eine reiche Fülle von Canälen (insbeſondere der Erie-Canal), von Chauſſeen und Eiſenbahnen (die New-York-Central- und die New-York-Erie-Eiſenbahn), die alle von dem vortrefflichen Hafen von New-York ausgehen und zu den Seen hinſtreben, haben die Verbindung hier zwiſchen der Seenkette und dem Meere faſt ſo leicht gemacht wie durch einen natürlichen Waſſerarm.

Dem allem nach bietet ſich hier alſo vom See Michigan aus eine lange Verkehrslinie dar, die mit zwei Hauptzweigen, erſtens bei der Mündung des St. Lorenz und zweitens bei der Mündung des Hudſon und dem Hafen von New-York, das Meer erreicht. Buffalo, an dem Verknüpfungspunkte dieſer beiden Zweige, New-York und Quebeck, an den oceaniſchen Endpunkten derſelben, ſind im Oſten die vornehmſten Emporien dieſes ganzen Waſſerſtraßen-Organismus, und im Weſten, wo die großartige Schiffahrtslinie in der Südſpitze des Michigan-Sees plötzlich endigt, und wo ſich dann ſeiner weſtwärts weite Landſchaften ausbreiten, welche hier jene zum Ocean eilenden Straßenketten auf dem kürzeſten Wege zu erreichen ſtreben, da iſt das Ende aller See- und Seen-Schiffahrt, das natürliche Emporium alles aus- und zuſtrömenden Verkehrs, der andere Pol der angedeuteten Lebensaxe bei Chicago.

Die geſchilderte mit dem Michigan See binnenwärts endende canadiſch-amerikaniſche Seenkette, mit ihren beiden Beanchen des St. Lorenz und des Hudſon, hat, als natürliche Verbindung zwiſchen dem Ocean und dem weiten Innern, zwiſchen Oſten und Weſten weit umher nicht ihresgleichen. Sie ſtreicht in der Hauptſache zu beiden Seiten des 43. Breitengrades durch eine ziemlich gemäßigte Temperaturzone hin, und iſt auf beiden Seiten von fruchtbaren, productenreichen und ſchon jetzt gut bevölkerten Landſtrichen umgeben, die ihren Ueberfluß durch eine Menge natürliche Seitenlinien und Nebenhafen in ſie ausſchütten, ſowie auch ihren Bedarf von ihnen empfangen. Und bei ihrer Mündung an der Küſte des Oceans hat ſie dazu noch zwiſchen ihren beiden Hauptbranchen (dem St. Lorenz und dem Hudſon) den handelsluſtigſten und unternehmendſten Bevölkerungs- und Länderabſchnitt der ganzen Union eingeſchloſſen. Man kann die ganze Reihe der blühenden Hafen- und Handelsſtadte von New-York bis Quebeck: New-Haven, Newport, Boſton, Portsmouth, und überhaupt die ſämmtlichen Häfen Neu-Englands, ferner Halifax, St. John und alle Häfen von Neu-Schottland und Neu-Braunſchweig in gewiſſem Grade, ebenſo wie New-York und Quebeck ſelbſt, als Ausmündungshafen des St. Lorenz-Syſtems und ſeiner Seekette betrachten. Wie New-York, ſetzen ſie ſich alle mit irgendeinem Punkte dieſes Syſtems, ſei es durch Canäle, ſei es durch Eiſenbahnen, zum Theil auch durch natürliche Steombahnen, in Verbindung. Wenn viele von ihnen auch ihr Thätigkeitsgebiet nur ganz in ihrer nächſten Nähe haben, ſo ſteigen doch die größten mit den Wurzeln ihrer Exiſtenz bis zu den Seen hinauf. Im Contraſt mit den fruchtbaren Steichen im Weſten an den Seen und am Miſſiſſippi, ſind dieſe öſtlichen Gegenden ſelbſt nicht ſehr productenreich. Sie bedürfen vielmehr vielfach der Produete des Weſtens: ſeines Getreides, ſeiner Viehheerden, ſeiner Metalle, ſeiner Kohlen ꝛc. Dagegen beuten ſie das Meer aus als Fiſcher und als Seefahrer. Sie führen die Erzeugniſſe Europa's und anderer Welttheile herüber und verbreiten ſie in ihrer Nachbaeſchaft, fördern ſie aber vorzugsweiſe durch jene weſtwärts gehenden Communicationswege zu den Seenbecken, und durch dieſe zum fernſten Weſten, der dieſe Erzeugniſſe kaum durch eine andere Vermittlung beziehen kann.

Die natürliche Armuth welche dieſe öſtlichen Küſtenſtaaten und ihre Bevölkerung ſo ſeetüchtig machten, regten in ihnen den Unternehmungsgeiſt auch in anderen Richtungen auf. Sie wurden auch die regſamſten Manufactur-Diſtricte der Vereinigten Staaten, und ſenden dem an Fabriken und Fabricaten noch armen Weſten manches ihnen zugeſandte Rohproduct in veränderter und vervollkommneter Geſtalt zurück.

Endlich, und aus demſelben Grunde, ſind auch eben dieſe Neu-Engländer, oder, wie ſie im Weſten wohl genannt werden, die Oſtleute (Easterner = Oeſterlinge), die größten Weſtwanderer Amerika's geworden. Sie ſetzen von ihrer felſigen Meereslüſte aus, und ziehen auf dem 42. Breitengrade hin, um den Weſten zu beleben, ſeine Colonien und Städte zu bauen und ſich an die Spitze ſeiner commerciellen und induſtriellen Unternehmungen zu ſtellen. Ihre Lieblingszone, ihr oft gepriefener 42. Breitengrad führt direct durch die ſüdlichſte Spitze der Seen und längs ihrer ſüdlichen Ränder vorüber. Auch die fremde Emigration aus Europa wendet ſich vorzugsweiſe den Häfen des bezeichneten Mündungsgebietes der Seen zu, den Häfen von New-York, Boſton, Quebeck, die eine größere Zahl von Einwanderern empfangen als das ganze übrige Amerika zuſammengenommen. Und auch dieſe Fremden ſchließen ſich den amerikaniſchen Oeſterlingen auf ihren großen Weſtwanderungen an, und bewegen ſich wie ſie durch das

Seengebiet hin, dem Weſten zu. Es hat ſich in Folge deſſen jene große Landſtraße gebildet, die, ſo zu ſagen, aus einem ganzen Bündel von Eiſenbahnen beſteht, und die von New-York und Boſton das Süduſer der Seen, namentlich bei Buffalo, erreicht und dann längs des Süduſers des Erie-Sees zur Südſpitze des Michigan-Sees hingeht. Dieſe Eiſenbahnen bilden mit den Seen, die ſie completiren, zuſammen die große Weſtbahn, welche am Südende des Michigan-Sees, bei Chicago, ihr Ende erreicht, und von da aus ſich in vielen Linien zu den verſchiedenen Partien des Weſtens auszweigt.

Der Umſtand daß der Erie-See nahe beim 42. Breitengrade, d. h. auf demſelben Breitengrade mit New-York und mit der Südſpitze des Michigan-Sees endigt, iſt für die Stadt Chicago von der größten Bedeutung. Die großen ſüdwärts herabreichenden Seen Ontario und Erie wirken auf die ganze Strömung des Landverkehrs aus Oſten gleichſam wie breite Gräben. Sie ſtauen ihn auf, laſſen ihn an ihrem Ufer hinabfließen bis zu ihren ſüdlichen Spitzen, wo er weſtwärts herumfaust am Chicago zu erreichen. Erſt von Chicago aus, wo das Feſtland ſich wieder nach allen Seiten hin ausbreitet, können auch die am Südende des Sees gleichſam zuſammengepreßten Wegebündel wieder in einzelne Linien ausſtrahlen und ihren beſonderen Zielen zuſtreben. Chicago bekommt dadurch, um mich ſo auszudrücken, dieſes ganze Bündel und ſeine weitere Ausfächerung in die Hand.

Denkt man ſich daß der Erie-See nicht auf der großen Bahn von New-York unter demſelben Breitengrade mit dem Michigan-See endigte, ſondern noch bedeutend, z. B. 50 Meilen, weiter nach Süden hinab reichte, ſo würden die Eiſenbahnen aus Oſten nicht ſo nothwendig auf Chicago hingewieſen ſein, ſie könnten vielmehr andere Punkte des Weſtens näher erreichen. Denkt man ſich umgekehrt Erie- und Ontario-See ganz weit nach Norden hinaufgeſchoben oder gar nicht vorhanden, ſo würden die Verkehrsſtrömungen und Eiſenbahnen aus Oſten nicht aufgeſtaut und nicht auf Chicago geführt werden, ſondern in dem weiten Lande, das an der Stelle der Seen vorhanden wäre, ſich verſtreuen. Daß New-York und der Südpunkt des Erie-Ontario-Baſſins und ferner der Südpunkt des Michigan-Sees alle längs einer geraden Verkehrs-Strömungs-Linie liegen, gibt dieſer Linie ihre große Bedeutung und Energie. Es iſt dieß überhaupt eine der wichtigſten Conſtellationen in der ganzen inneren Gliederung und Geographie des Territoriums der Vereinigten Staaten.

Wie an dem einen Ende der angedeuteten Verkehrs-Axe New-York, Neu-England, der Ocean als ihr öſtlicher Pol liegen, ſo erſcheinen bei ihrem weſtlichen Pol, bei Chicago, die reichen und fruchtbaren Gefilde des Staates von Illinois und mit ihnen die ebenfalls hoffnungsreichen Nachbar-Territorien von Indiana und Wisconſin und in zweiter Linie dann auch die von Minneſota, Jowa und Miſſouri. Sie gruppiren ſich alle in einem Halbkreiſe um das Süd-Ende des Michigan-Sees herum. Sie ſind das ſchließliche Ziel, zu dem die ganze im Oſten ausſetzende Bewegung hinſtrebt, und für die bei dieſem Streben die große See-Bahn als verknüpfendes Mittel dient. Dieſe Länder ſtehen im größten und für gegenſeitigen Verkehr und Austauſch vortheilhafteſten Contraſte zu jenem Oſten. Iſt dieſer von Natur arm und unfruchtbar, ſo ſind ſie die fruchtbarſten Länder der Welt, in denen dürre Felſenſtriche unbekannt ſind und wo faſt Acker an Acker auf dem weiten Gebiete gleich dankbar lohnt. Sind jene zum Theil ſchon übervölkert, ſo ſind dieſe beſtändig nach friſchen Arbeitskräften begierig. Schon im Jahre 1860 erzeugten die drei Staaten Indiana, Illinois und Wisconſin faſt ein Viertel der ganzen Weizen- und Mais-Ernte des geſammten Nord-Amerika. Und auch in Bezug auf ihren Reichthum an Rindvieh aller Art ſtehen ſie ohne Gleichen da. Sie ſind zwar von zwei andern großen Natur-Bahnen, dem Miſſiſſippi und dem Ohio theils durchſchnitten, theils wenigſtens umgeben, durch welche ſie ſowohl ihre Bewohner und Bedürfniſſe empfangen, als auch ihre Erzeugniſſe ausführen könnten. In früheren Zeiten bevor der Weg längs der Seen, um mich ſo auszudrücken, entdeckt oder wenigſtens angebahnt und eröffnet war, was ein verhältnißmäßig neues Ereigniß iſt, benutzten ſie in der That auch dieſe beiden zum Süden führenden Waſſerwege vorzugsweiſe. Sie empfingen ihre Bewohner und Bedürfniſſe größtentheils vom Ohio her und führten ihre Producte den Miſſiſſippi hinab aus. Die erſten amerikaniſchen Anpflanzer von Indiana, Illinois und auch von Wisconſin hoch am Miſſiſſippi hinauf kamen faſt alle aus dem Süden aus Virginien und Kentucky. Es war die Zeit der Kindheit dieſer Staaten. Seitdem aber, um mich ſo auszudrücken, der Yankee mit der Entwicklung ſeiner Seen-Bahn heranrückte, für die wie für jedes große Unternehmen mehr Zeit nöthig war, für die der Dampf und die großen Dampfſchiffe erfunden werden mußten, ſeitdem der Erie-Canal vom Hafen New-York zu den Seen gegraben war, ſeitdem jene die See trennenden Iſthmen durchſtochen ſind, ſeitdem alle die vielen von der Oſtküſte zu den Seen führenden Eiſenbahnen gebaut und auch die Seen ſelbſt in ein ganzes Netz von Eiſenbahnen eingeſponnen ſind, ſeitdem mit einem Wort jene ganze Oſt-Weſt-Bahn zu einem ſo formidabeln und übermächtigen Verkehrshebel ausgeſtattet worden iſt, ſeit der Zeit hat ſich das Verhältniß gewaltig gewendet. Die oberen Miſſiſſippi-Staaten und auch ein Theil der Ohio-Gebiete haben ſich nun den Seen zugewandt und ſind dadurch zum Theil auf künſtliche Weiſe aus ihrer Verbindung mit dem ſüdlichen Miſſiſſippi herausgehoben und dem großen St. Lorenz-Fluß- und Seen-Becken, als dem mächtigeren Magneten, annectirt. In Folge deſſen iſt denn auch das politiſche Klima auf dem ganzen Strich bis über den Miſſiſſippi hinaus ein dem Verkehrsleben eben ſo günſtiges geworden wie das phyſiſche. Der Yankee und mit ihm im Bunde der deutſche Coloniſt haben vermittelſt der

Seen-Linie dem sklavenhaltenden Süden den Westen, den er schon angefangen hatte sich anzueignen und mit seinen Negern zu bevölkern, wieder abgerungen, und die sporadisch verstreute Bevölkerung aus Virginien und Kentucky ꝛc. ist dort wieder verschwunden. Die Einwanderer aus dem Osten und aus Europa bleiben daher jetzt längs des 42. Breitengrades pilgernd nicht nur unter ihren heimathlichen Isothermen, sondern auch in einer ihnen sympathischen politischen Zone, innerhalb eines Strichs der freien Arbeit, eines reinen germanischen Bevolkerungs-Elements, tauchen nirgends in den, wenn ich so sagen darf, „afrikanischen Süden" hinab, der dazu noch halb tropisch war.

Von allen den genannten Weststaaten welche das West-Ende der Seen bei Chicago im Halbkreise umgeben, ist Illinois der nächste und nimmt auch in Bezug auf Fruchtbarkeit und Producten-Reichthum den ersten Rang em. Man kann sagen daß dieses merkwürdige Staats-Territorium in seiner ganzen Ausdehnung ein ununterbrochenes dankbares Ackerland ist. Und eben dieser reiche Staat war vorzugsweise auf Chicago, als seinen Ein- und Ausfuhrhafen, hingewiesen. Zunächst bewirkte und entschied dieß, wie ich schon oben sagte, die Stellung der natürlichen Hauptschiffahrts-Linie des Landes, der aus der nächsten Nachbarschaft von Chicago ausetzende den Staat mitten durchsetzende und zum Südwesten eilende Illinois-Fluß, dessen sich Chicago bald durch einen die Verbindung vollständig machenden Canal versichert hatte. Durch diesen Fluß und Canal zuerst großgefüttert und zu einem lebhaften Markte geworden, bahnte dann Chicago zu beiden Seiten seines Flusses in nordwestlicher, westlicher, südlicher und südöstlicher Richtung Wege in das Land hinaus. Die Stadt wurde der Wege-Vertheiler und Eisenbahn-Bauer füe die ganze Umgegend. Die große Seen-Bahn aus Osten spaltete sich bei ihr in eine Menge nach allen Seiten hin ausstrahlendee Zweige, und sie übernahm es alle mit ihr ankommenden Personen und Waaren vermittelst jener Zweige zu ihren Bestimmungs-Orten zu vertheilen, so wie die rückfluthenden Frachten ebenfalls vermittelst dieser Zweige an sich zu ziehen, und entweder zu Wasser auf den Seen oder zu Lande auf der großen Ostbahn nach New-York zum Meere hinab zu befördern. Die von Chicago ausstrahlenden Bahnen sind außerordentlich rasch immer zahlreicher geworden, und man kann ihrer jetzt beinahe 20 zählen, die aus drei Vierteln aller Striche der Windrose von der Stadt ausgehen.

Anfänglich giengen diese von Chicago ausetzenden Bahnen nur in das Gebiet des Staats Illinois selber hinein. Bald aber suchten sie auch entferntere Ziele auf, zu welchen die Stadt ebenfalls in Folge ihrer geographischen Lage hingewiesen wurde. Der obere Mississippi fließt von Norden nach Süden in einem nicht sehr großen Abstande von durchschnittlich 40 deutschen Meilen mit dem ebenfalls von Norden nach Süden lang gestreckten Michigan-See parallel. In einem nicht viel größeren Abstande fließt der Ohio von Westen nach Osten mit der Seen-Kette im Parallelismus. Beide sich vereinigende Linien (Mississippi und Ohio) bilden einen Winkel. Der Michigan-See und sein ihn umgebendes Territorium des Staates Illinois sind gleichsam in diesen Winkel hineingesenkt und füllen ihn aus. Alle wichtigen Punkte des Oberen Mississippi und des unteren Ohio liegen daher in mehr oder weniger gleichen Abständen um die Südspitze des Michigan-Sees und Chicago fast in einem Halbkreise herum. So Cincinnati, Louisville am Ohio, Cairo an der Ohio-Mündung, so St. Louis, Dubuque am Mississippi und alle Mississippi Orte bis zur Hauptstadt der Quellengegend St. Pauls hinauf. Auch dieser Umstand war gewiß in hohem Grade geeignet der Stadt Chicago eine dominirende Central-Stellung zu geben. Sie hat sich mit allen jenen Orten durch Eisenbahnen in Verbindung gesetzt, und für alles was diese Städte mit den westlichen Partien des Seengebiets, und zum Theil auch für das was sie untereinander (z. B. Cincinnati mit Dubuque) auszutauschen haben, ist Chicago die am besten von den Naturverhältnissen angezeigte Central-Station.

Zuletzt wäre auch noch die Stellung des „Oberen Sees" (Lake Superior) zu Chicago in Erwägung zu ziehen. Dieses große Bassin tritt von der ostwestlich gerichteten Kette der übrigen Seen des St. Lorenz-Systems weit nach Norden hinaus. Es ragt großentheils in unfruchtbare und sehr kalte Regionen hinein. Die Cultur seiner Umgebung ist daher jetzt noch weit gegen die der andern See-Becken zurück und wird ihnen an Bedeutung wohl immer nachstehen. Doch sind an seinem Süd Ufer reiche Kupferminen entdeckt und eröffnet worden, und da der See jetzt auch von großen Dampfern befahren wird, und mit dem Michigan-See durch eine natürliche, durch Kunst verbesserte Wasserstraße in Verbindung steht, so hat denn auch alles das was er und seine Anlande an Kupfer, Pelzen und einigen andern Producten dem Süden liefern können, seinen natürlichsten Ausweg bei Chicago im Süd Ende des Michigan-Sees. Der Mississippi, der bei der Westspitze des oberen Sees in nicht großer Entfernung vorüberfließt, wird nie ein so bequemer Weg zwischen Norden und Süden sein, auch wenn die projectirte Canal-Verbindung zwischen See und Fluß hergestellt sein sollte, als die große Seelinie von den Hudson-Bai-Territorien nach Chicago, die fast einen so großartigen und ungenirten Handel wie der Ocean selbst gestattet. In Bezug auf die Richtung von Osten nach dem fernen Westen concurirt der Obere See ein wenig mit dem Michigan. Seine westliche Spitze im Fond du Lac greift einige Längen-Grade weiter nach Westen hinaus als die Südspitze des Michigan, und bringt die Binnensee-Schiffahrt tiefer ins Land hinein, und näher zum Stillen Ocean hin, und dieß hat ihn auch als einen sehr günstigen Anknüpfungspunkt für eine Eisenbahn, welche die canadische Seenlinie mit jenen Gegenden verbinden soll, erscheinen lassen. Einstweilen aber sind dieß noch Projecte, und jene

Gegenden noch wenig bebaut, ſchwerlich auch je einer ſo großen Cultur fähig wie die welche den Michigan-See und Chicago umgeben.

Was die Zukunft noch ferner an dem merkwürdigen Erdflecke von Chicago ins Daſein rufen wird, iſt unſern Blicken verborgen. Allein, wenn wir erwägen was die kurze Spanne der letzten Vergangenheit hier ſchuf, ſo können wir noch viel erwarten. Die Stadt iſt die jüngſte unter den großen Städten Amerika's. Sie iſt unter ihnen wie ein Meteor emporgeſchoſſen, und man hat alle Urſache zu glauben daß dieſes Meteor ſeine Laufbahn in der angefangenen Weiſe noch ferner fortſetzen werde. Der ganze große Organismus von Waſſer- und Eiſenlinien, deſſen weſtliches Haupt Chicago iſt, beruht auf unabänderlichen Naturverhältniſſen und geographiſchen Gliederungen und Configurationen. Was die Kunſt dabei gethan hat, iſt eine ganz junge, ſo zu ſagen erſt angefangene Arbeit. Die Länder, in deren Mitte Chicago jetzt ſchon über 200,000 Einwohner geſammelt hat, haben kaum begonnen ſich zu bevölkern, und ihre Reſſourcen zu entwickeln. Sie ſind fähig ihre Bevölkerung noch zu verzehnfachen. Und wenn dieß geſchehen ſein wird, und wenn dann auch alle Zwiſchenthore der canadiſch-amerikaniſchen Seelinie ſo geweitet und geöffnet ſein werden wie es wünſchenswerth und möglich iſt, wenn alle Zwiſchen-Häfen an den Seen ſo eingerichtet ſein werden wie ſie es ſein ſollten, ſo darf man wohl glauben, daß die Ausſicht, welche dieſe Stadt in die Zukunft hat, eben ſo frei und ſo weit iſt wie die Ausſicht welche ſich von ihren Zinnen in die nahen umliegenden ſchönen Prairien darbietet, wo alles eben, flach und bequem iſt, und wo ſich weit und breit umher am ganzen Horizont kein Hinderniß für eine unbegrenzte Entfaltung von Straßen, Häuſern, Carrés, Vorſtädten und Eiſenbahnen zeigt.

„Chicago," ſo ſchreibt im Monat Juni d. J. ein deutſcher Kaufmann von dort, „geht ſeiner Beſtimmung mit Rieſenſchritten entgegen. Neue Eiſenbahnen machen der Stadt fortwährend ein Territorium nach dem andern tributpflichtig. Die Erzeugniſſe des Orients und Occidents treffen ſich in Chicago via New-York und San Francisco im Herzen der Vereinigten Staaten, um von hier zu Waſſer und zu Land vertheilt zu werden. In wenig Wochen wird der Illinois und Michigan-Canal mit dem Miſſiſſippi direct verbunden, und auch in wenig Jahren der Welland-Canal, der die Niagara-Fälle umgeht, ſo erweitert ſein, daß große Seeſchiffe den Lorenz-Strom hinauf um die Niagara-Fälle herum nach Chicago kommen können, wie es ſchon längſt kleine Seeſchiffe, namentlich mit Thran beladen, aus Norwegen gethan haben. Chicago iſt jetzt vom Congreß zum Port of Entry (Haupt-, Zoll- und Einfuhr-Hafen) gemacht, und ſobald nur erſt die Steuer-Regulation etwas vereinfacht ſein wird, werden auch die Importeure der Stadt ihre ſämmtlichen Waaren direct beziehen, und dann wird Chicago ein Seehafen erſten Ranges werden. Inzwiſchen vergrößert ſich die Stadt nach allen Seiten, und ſchon jetzt denkt man daran einen zweiten Tunnel in den See hinein zu bauen, weil die bisherigen koloſſalen Waſſerwerke für die weitläufig gebaute Stadt nicht ausreichen, obwohl die bisherigen Pumpwerke 20 Millionen Gallonen per Tag liefern, und öffentliche Springbrunnen in Menge vorhanden ſind. Vor der Mündung des Fluſſes werden jetzt großartige Hafenbauten angelegt, um mehrere Docks zu gewinnen, während andererſeits jetzt der zweite Tunnel unter dem Fluſſe fertig geworden iſt, damit der Verkehr nicht allzuſehr durch die aus- und einlaufenden Schiffe geſtört werde."

Japaniſche Volksfeſte.

1. Das Matſouriſeſt zu Nagaſakki.

Am neunten Tage des neunten Monats — japaniſch Kouguats — findet in Japan die Feier des letzten der fünf großen und allgemeinen Jahresfeſte — jap. Go-Seki — ſtatt. Dieſes Feſt, welches die Japaner zugleich mit ihrer Zeitrechnung von den Chineſen übernommen haben, führte urſprünglich den Namen Kikno-Sits, deutſch Goldblumenfeſt, weil mit ſeiner Feier das Trinken eines Aufguſſes der genannten Blumen — Chrysanthemum Indicum Linn. — japaniſch Kik — verbunden war.

Da nun der genannte Tag aber auch zugleich Jahrestag eines mächtigen Kami, des Tako mina Katano Milato iſt, welcher in alter Zeit zu Suwa, einem Bezirke der Landſchaft Sinano, herrſchte, und unter dem Namen des vergötterten Helden oder Kriegers von Suwa in verſchiedenen Städten, nirgends aber mehr als wie zu Nagaſakki als Schutzpatron verehrt wird, ſo iſt in dieſer Stadt das letzte der fünf großen chineſiſch-japaniſchen Jahresfeſte in der Gedächtnißfeier jenes genannten, göttlich verehrten Helden und Schutzheiligen gänzlich aufgegangen. Daher auch der Name „Suwa Dai Mijoo zin no Matſouri" oder abgekürzt allein „Matſouri" an Stelle von „Kik no Sits" für das Feſt welches von dem neunten bis zum elften Tage des neunten Monates zu Nagaſakki gefeiert wird.

Aus dem hier Geſagten ergibt ſich ſchon daß das Matſouriſeſt dem Sinto-Cultus, der älteſten und urſprünglichen, in Japan noch immer im größten und allgemeinſten Anſehen ſtehenden Landesreligion, angehört. Gegenſtand höchſter Anbetung in derſelben iſt die Sonne, das Symbol der Gottheit; ihr höchſter Prieſter aber, der eigentliche und jetzt wirkliche Beherrſcher des japaniſchen Reiches, der Mikado, der ſogenannte geiſtliche Kaiſer, in der alten Hauptſtadt Miaco. Außer der Sonne wurden im Sinto-Cultus auch noch berühmte Helden und andere Manner, die ſich in älteſter und alter Zeit durch Verdienſte um das Vaterland beſonders auszeichneten, von ihren Nachkommen als Kamis, d. h. Heilige, göttlich verehrt. Sie nehmen in dem

Sinto-Cultus eine ähnliche Stelle ein wie die Heiligen in der katholiſchen Kirche. Zu ihnen gehört aber der genannte göttlich gewordene Held von Suwa.

Dem Sinto gegenüber ſteht der im ſechsten Jahrhundert unſerer Zeitrechnung aus China über Korea nach Japan überpflanzte Buddhismus. Derſelbe war ſchon ſeit einem Jahrtauſend daſelbſt eingebürgert, genoß aber nur ein ſehr geringes Anſehen, und hauptſächlich allein bei den geringeren Volksclaſſen. Seine Stellung im Staate wie ſein Einfluß auch unter den Mächtigeren nahm erſt zu unter dem Stifter der höchſt merkwürdigen Dynaſtie der Sogogoun, oder, wie ſie in Europa häufiger genannt werden, der Taicoun, welche erſt in allerneueſter Zeit zu beſtehen aufgehört hat. Als nämlich Minamoto no Djejaſoú, der Stifter dieſer Dynaſtie, im Jahre 1698 die Macht des Sogogoun, der in früherer Zeit allein Kronfeldherr geweſen war, zur eigentlich herrſchenden im Staate machte, dem Mikado aber nichts übrig ließ als den leeren Schimmer ſeiner höchſten prieſterlichen, von den göttlichen Voreltern ererbten Würdigkeit, ohne allen weſentlichen Einfluß auf die Angelegenheiten des Reiches, fand der Buddhismus in ihm einen großen Begünſtiger. Es lag nämlich in den Planen dieſes ſtaatskklugen und unternehmenden Fürſten in dem Buddhismus ein Gegengewicht gegen den Sinto-Cultus darzuſtellen. Der Nachfolger von Djejaſ, Minamoto Fide Tada, erklärte ihn in 1623 zur Staatsreligion. Seitdem beſteht er neben dem Sinto. Es hat ſich ſelbſt eine eigene Secte aus einer Vereinigung beider Religionen gebildet.

Nach dieſen einleitenden Bemerkungen über die Bedeutung des Matſouri-Feſtes möge hier ſeine genaue Beſchreibung folgen, ſowie wie daſſelbe, während meines mehrjährigen Aufenthaltes zu Nagaſaki, wiederholentlich zur Anſchauung gelangte. Beſſerer Ueberſicht wegen werde ich zuerſt über die religiöſe Feier dieſer Tage, und dann über die zu gleicher Zeit mit Entfaltung außerordentlicher Pracht ſtattfindenden allgemeinen Volksbeluſtigungen reden.

Der Tempel oder die Halle des Suwahelden — jap. Jaſiro o Suwa, in der Volksſprache allein O Suwa genannt — liegt auf einer künſtlich geformten Abplattung des öſtlichen Abhanges eines Bergrückens, welcher weſtlich Nagaſaki und nördlich die den Namen dieſer Stadt führende ſchöne und geräumige Bay begrenzt. Der höchſte Gipfel dieſes Berges, Kompeah Gama genannt, liegt ungefähr dreihundert Fuß über der Meeresfläche. Auch auf ihm hat man ein kleines Heiligthum des Sinto-Dienſtes errichtet, das beſonders von Fiſchern und Liebenden hoch verehrt wird. Da aber der hervorragendſte Theil dieſes Berges eine ebenſo reiche als weite Ausſicht gewährt, ſo iſt derſelbe nicht nur das Ziel feierlicher Wallfahrten, ſondern auch noch häufiger den Einwohnern von Nagaſaki ein auserwählter Lieblingsplatz für ihre ländlichen Luſtpartien.

Die Terraſſe auf welcher der Suwatempel errichtet iſt, liegt ungefähr hundert Fuß über der nächſten Hauptſtraße. Von ihr leitet eine breite und ſchöne, aus zugehauenen Trachytquadern erbaute Treppe in verſchiedenen Abſätzen zu dem Heiligthum hinauf. Den Eingang zu derſelben bildet eines jener Tempelthore von einfacher und eigenthümlicher, aber nicht unedler Bauart, die allein dem Sinto-Cultus angehören, und Tori wi genannt werden. Daſſelbe iſt über 50 Fuß hoch, aus Trachytblöcken aufgerichtet, und ganz mit Kupfer überzogen. Aehnliche aber kleinere und nicht mit Kupfer überzogene Thore finden ſich auch bei einem jeden neuen Abſatze der Treppe.

Auf der Terraſſe ſelbſt befinden ſich, beſchattet von mächtigen Kampferbäumen, Cypreſſen und Tannen, durch die anmuthigſten Gartenanlagen aber von einander geſchieden, alle für die Verehrung des Kami beſtimmten Räume. Außerdem liegen dort auch noch die Wohnungen der Prieſter, Küchen, Pferdeſtälle und andere Nebengebäude. Das Hauptgebäude, der eigentliche Tempel, Hontoo, liegt der Treppe gegenüber. Es iſt eine offene, geräumige, einfach aus Holz erbaute und mit Schindeln gedeckte Halle, zu der einige Stufen hinauf führen.

Ihr Inneres iſt ebenſo einfach wie ihr Aeußeres, in nichts weſentlichem von andern Kamihallen abweichend. Nahe dem Eingange hängt an dem Tragebalken des Daches eine Glocke, die durch ein knotiges Tau in Bewegung geſetzt werden kann. An dieſem Taue zieht jeder der, um ſeine Andacht zu verrichten, den Tempel betritt, gleichſam um hierdurch der Gottheit ſeine Gegenwart anzukündigen. Im Hintergrunde befindet ſich, über einem Altar, der Metallſpiegel, Kagami, welcher immer hell und glänzend gehalten wird, als Erinnerung und Ermahnung für die Eintretenden ihre Secte ſtets eben ſo rein und fleckenlos zu bewahren. Dieſer Spiegel und das neben ihm hängende Gohei, beſtehend aus Papierſtreifen die an Stücken von dem Holze des Lebensbaumes — Thuja orienta is Thunb., jap. Hinoki — befeſtigt ſind, bilden die Symbole des Sinto-Cultus.

An den Wänden ſind einige große, durch das Alter aber ſchon ſehr unkennbar gewordene Gemälde, jap. Je-ma, aufgehangen.

Neben der großen, eben beſchriebenen Halle ſind zwei kleinere errichtet. Die eine, Itſouki-mi-ja, iſt eine Bethalle, die andere Mi-koſi-mija, dient zur Aufbewahrung des Mikoſi. Unter Mi-koſi aber hat man ſich eine Art von Schrein oder Tabernakel zu denken, worin alle ſich auf den Kami, deſſen Namen das Heiligthum trägt, beziehenden Reliquien, ſein Standbild und andere hochverehrte Gegenſtände aufbewahrt und profanen Blicken entzogen werden.

Der Ausdruck Matſouri iſt keineswegs ein ausſchließlicher Eigenname für das Feſt welches am neunten Tage des neunten Monates zu Nagaſaki gefeiert wird, ſondern bedeutet „Umgang“ oder „Umzug“ und iſt die gemeinſchaftliche Benennung für alle Jahresfeſte der Kamis, bei denen die Reliquien derſelben mit dem Mi-koſi in feierlicher Proceſſion umhergetragen und ſpäter für eine kurze

Zeit in einer eigens zu dieſem Zwecke aufgeſchlagenen Bretterhalle aufgeſtellt und angebetet werden. Dieſes leichte und nur für wenige Tage errichtete Gebäude heißt im Japaniſchen Ohotabitokoro und abgekürzt in der Volksſprache O'tab'ſama; wörtlich überſetzt: erhabener Ruheplatz während der Reiſe. Derſelbe wird zu Nagaſakki einige Tage vor dem Feſte auf dem Ohata genannten Platze, wo die Schiffe anlegen, weſtwärts und unfern von der kleinen Inſel Deſima, ganz nahe der breiten Treppe, erreichtet, die zu dem Gebäude hinaufführet worin jeder neu ankommende Gouverneur von Nagaſakki ſeinen Einzug und bis nach erfolgter Dienſtübergabe und Einräumung der eigentlichen Gouverneurswohnung duech ſeinen Amtsvoegänger vor läufigen Aufenthalt nehmen muß.

Das Innere des O'tab'ſama wird mit Zweigen der japaniſchen Cypreſſe und der japaniſchen Thuja, dem ſchon genannten Hinoki, ausgeſchmückt, wäheend man zu jeder Seite ſeines Einganges eine junge Tanne von der durch v. Siebold „Abies Torano" genannten Art in die Erde pflanzt.

Am Vorabend des Feſtes begibt ſich der Oberprieſter des Suwatempels als Matsouri nusi, d. h. Anordner, Leiter des Feſtes und in wörtlicher Ueberſetzung Matſouri-Wirth, gemeinſchaftlich mit allen übrigen Prieſtern dieſes Tempels, deren Benennung im Gegenſatz zu den Bonzang oder buddhiſtiſchen Geiſtlichen Kaminuſi, verkürzt Kannuſi, d. h. Kamiwirthe iſt, zu dem Mi-koſi, um die Ceremonie des Mi-koſi arahi oder ves Reinigens dieſes Heiligſcheines vorzunehmen. Zu dem Ende werden alle Reliquien des Kami aus dem Mi koſi herausgenommen, worauf man das letztere zu einem fließenden Waſſer hinträgt und daſelbſt unter dem Schalle einer eigenthümlichen Muſik, dee Kamigura, zuſammengezogen Kagura, d. h. Kami-Muſik, durch Abwaſchungen reinigt.

Hierauf wied das Mi-koſi in den Tempel zurückgetragen und alles für die Proceſſion des folgenden Tages in Bereitſchaft gebracht. Die heilige Muſik bleibt während deſſen, faſt ohne Unterbrechung, die ganze Nacht ertönen.

Am folgenden Tage, dem neunten des neunten Monates, werden das gereinigte Mi-koſi, der Metallſpiegel, das Gohei und andere Tempelgeräthſchaften in feierlichem und zahlreichem Aufzuge, dem ſich auch der Gouverneur von Nagaſakki und alle übrigen Regierungsbeamten anſchließen, aus dem Suwatempel nach dem Platze Ohata hingetragen und in der daſelbſt ereichteten, ſchon beſchriebenen Bretterhalle aufgeſtellt. Da ich wiederholentlich dieſe Proceſſion mit angeſehen habe, ſo werde ich eine Beſchreibung davon weiter unten folgen laſſen.

In dem Oho tabi tokoro, vor welchem in einiger Entfernung, um den Zudrang des Volkes abzuwehren, ein eigenthümliches, Sime-naha genanntes, den Japanern für heilig und unverletzlich geltendes dünnes Strohtau geſpannt iſt, beingen nun der Gouverneur und alle übeigen höhern wie niedern Beamten und Officie:e dem Schutzheiligen von Nagaſakki ihre Gebete dar. Da dieſe Stadt ihre Erhebung von einem unbedeutenden Fiſcherdorfe zu einem ſtarkbevölkerten und reichen Handelsorte allein dem Umſtande zu danken hat daß zu Nagaſakki Chineſen und Niederländer für Handelszwecke zugelaſſen weeden, waheend das ganze übrige Reich für alle Ausländer geſchloſſen war, ſo bleibt auch der Wunſch, daß dieſer wohlthätige Verkehr mit den genannten Völkern fortbeſtehen möge, auch jetzt noch nicht von den Gebeten jener Beamten ausgeſchloſſen, obgleich gegenwärtig auch alle übrigen Handel treibenden Nationen in Japan zugelaſſen werden.

Prieſter ſprengen während deſſen zu Pferde hin nnd hee. Einige von ihnen ſchießen Pfeile zur Vertreibung böſee Geiſter in die Luft, während andeee von Zeit zu Zeit das Mi-koſi mittelſt Bambuszweige mit Waſſer beſprengen. Dieſes Waſſer wird am Eingange der Halle über einem großen Feuer warm gehalten. Ohne Unterbrechung aber erſchallt hierbei vie laute, weittönende Kamimuſik.

Die Verehrung des Suwahelden in dieſem Oho tabi tokoro dauert bis zum eilften Tage des neuntrn Monats, alſo drei Tage und zwei Nächte. Alsdann wird das Mi-koſi, ebenfalls in feierlicher Proceſſion, wieder nach dem Tempel zurückgetragen um in ſeiner Mi-ja, die während deſſen gereinigt wurde, bis zue Wiederkehr des Feſtes im nächſten Jahre aufbewahrt zu werden. Hiermit ſchließt die religiöſe Feier des Matſouri.

Mit dieſen religiöſen Feierlichkeiten, welche ich abſichtlich ausführlicher beſprochen habe um einen Begriff von den Kamifeſten im allgemeinen zu geben, ſind öffentliche Beluſtigungen verbunden, an denen recht eigentlich die ganze Stadt, die Reichen wie die Armen, die Alten wie Jungen, Antheil nehmen. Allein die erblich für unrein und verwoefen gehaltene, eben ſo wie die Parias in Indien, außerhalb aller Gemeinſchaft mit der übrigen Bevölkerung lebende Claſſe der Jetas, iſt von der allgemeinen Freude und Fröhlichkeit ausgeſchloſſen.

Nagaſakki beſteht aus ſieben und ſiebenzig Steaßen, wozu noch zwei andere, Joeia-Mats und Maria-Mats kommen, die ausſchließlich durch öffentlichr Mädchen bewohnt weeden. Die letzteren, Zjo-lô, in dee Volksſprache Taious genannt, ſpielen in dem ſocialen Lebrn der Japaner eine ſehr eigenthümliche, in alle Verhältniſſe tief eingreifende Rolle, und leben keineswegs in der Verachtung wie ihre Schickſalegenoſſinnen in Europa. Sie vergegenwärtigen eine Einrichtung die der Staat nicht allein duldet, ſondern auch beſchirmt, und von welcher er, mit Beziehung auf das Syſtem geheimer polizeilicher Ueberwachung jedes einzelnen, welches in keinem andern Lande ſo entwickelt und ausgebreitet iſt als in Japan, nicht ſelten weſentlichen Nutzen zu ziehen verſteht.

Zur Feier des Matſouri vereinigen ſich jedes Jahr zwölf oder dreizehn Straßen und tragen die dadurch verurſachten Koſten gemeinſchaftlich. Da alle in beſtimmter Aufeinanderfolge hierin abwechſeln, ſo trifft die Reihe für erſt nach

fünf oder sechs Jahren wieder. Allein die beiden Straßen der öffentlichen Mädchen nehmen jedes Jahr an der Feier Antheil.

Letztere besteht in der Veranstaltung öffentlicher Aufzüge, die entweder einen Bezug auf heimathliche Verhältnisse haben, oder das Ausland darstellen sollen, soweit solches den Einwohnern dieser Stadt bekannt geworden ist. Ferner in der Aufführung pantomimischer Tänze und theatralischer Scenen, die fast alle einen heroischen Charakter tragen, und bestimmt zu sein scheinen die Erinnerung an eine ruhmvolle Vorzeit in der Gegenwart aufrecht zu erhalten. Diese Maskenzüge bewegen sich, einer hinter dem andern, durch die ganze Stadt. Für die Aufführung der pantomimischen und theatralischen Scenen werden vor den Hauptgebäuden, da wo mehrere Straßen zusammenstoßen, und an andern ausgezeichneten Stellen in einem Augenblicke leichte bewegliche Bühnen aufgeschlagen, die ebenso schnell wieder auseinandergenommen sind und von einem Platze zum andern hingetragen werden.

Handelnde Personen in diesen darstellenden Spielen sind hauptsächlich Kinder bis zum reiferen Knaben- und Mädchenalter hinauf. Die schönsten und gewandtesten einer jeden Straße werden hierzu ausgewählt. Dadurch aber daß jede derselben sich bei dieser Gelegenheit als eine große Familie betrachtet, und jedes Haus nur nach seinen Mitteln und Kräften zur Verherrlichung des Festes beiträgt, wird dieses recht eigentlich ein Volksfest. Unterschied nach Stand und Reichthum tritt während dieser Tage gänzlich in den Hintergrund. In demselben Aufzuge sieht man Kinder armer und geringer Leute neben denen der angesehensten Familien, und in gleichen prachtvollen und kostbaren Maskengewändern. Jede Straße aber scheint in der Entfaltung von Reichthum und Pracht alle andern übertreffen zu wollen, und lange Zeit vorher ist die Wahl der darzustellenden Scenen oder des Aufzuges der veranstaltet werden soll, sowie die Anschaffung und Vorbereitung aller hierzu erforderlichen Einzelheiten, der Gegenstand ernsthafter Berathung und anhaltender Thätigkeit.

Je mehr der Anfang des Festes näher kam, desto häufiger wurden auch wir Bewohner von Desima daran erinnert. Unsere japanischen Bedienten baten sich herkömmliche kleine Geldgeschenke aus um thätigen Antheil an der Fröhlichkeit der nächsten Tage nehmen zu können. Bei jedem Besuche aber den wir von japanischen Freunden und Bekannten aus Nagasaki erhielten, bildete das Matsourifest den Hauptgegenstand des Gespräches. Besonders den Neulingen auf Desima, die demselben noch niemals beigewohnt, trachtete man eine würdige Vorstellung davon zu geben und ihre Erwartungen so hoch wie möglich zu spannen.

Giengen wir in den letzten Tagen durch die Straßen von Nagasaki, so erblickten wir hier und da vor den Häusern mancherlei große, zusammengesetzte Gerüste und Gestelle von fremder, wunderlicher Gestalt. An andern Stellen übten Kinder in ganzer oder theilweiser Verkleidung ihre Rolle ein; auf vielen Plätzen erscholl Musik, und allenthalben zeigte sich mehr Leben und Fröhlichkeit als man sonst in dieser Stadt gewahr wird. Auch Erwachsenen begegneten wir häufig, augenscheinlich den niederen und dienenden Classen angehörend, die Veränderungen in ihrer Kleidung vorgenommen, und ihre Gesichter entweder durch Larven oder bloß durch einen Kreidenanstrich unkenntlich gemacht hatten. Manche von ihnen bewegten sich trommelnd von einer Seite der Straße auf die andere, und schienen in allzureichem Genusse des beliebten japanischen Reisbieres — Sake — das Fest ihres Schutzpatrons mehr als billig voraus gefeiert zu haben.

Das Ganze versetzte mich auf wunderbare Weise hier aus dem äußersten Osten, von dem letzten Grenzpfeiler der alten Welt, zurück in die theure deutsche Heimath, in das unvergeßliche Köln. Ganz ähnlich hatte ich dort den Zustand in den Straßen gesehen während der Tage die dem Carneval unmittelbar vorausgehen.

Die kleine Insel Desima, auf der sich die niederländische Factorei in Japan befindet, ist mit Nagasaki durch eine steinerne, nur wenige Fuß lange Brücke verbunden. Dieselbe führt aber nicht unmittelbar in die nächste Straße, sondern ein ganz kleiner, unbebauter Platz liegt zwischen beiden. An seiner einen Seite waren, so lange Japan das System der Abschließung von der Außenwelt befolgte, und von europäischen Nationen der Zugang zu diesem Reich allein den Niederländern verstattet war, welche sich darein unterwerfen mußten, auf Desima fast als Staatsgefangene zu leben, unter einem Wetterdache und mit einem steinernen Geländer umhegt, die merkwürdigen, schon durch Kämpfer beschriebenen und abgebildeten hölzernen Tafeln aufgehangen, deren Inschrift allen nicht ausdrücklich dazu berechtigten Personen, unter Androhung der schwersten Strafe, den Besuch von Desima untersagte.

Auf der erwähnten kurzen Brücke wurde eine mit der Vorderseite nach Nagasaki gerichtete Tribüne aufgeschlagen, und mit Fächern und Flaggen in den niederländischen Farben geschmückt. Von ihr pflegten die Niederländer die Festvorstellungen mit anzusehen, während von zwei kleineren zu beiden Seiten dieser mittleren größern aufgerichteten Tribünen die eine für die auf Desima angestellten japanischen Beamten, die andere aber für die sich dort aufhaltenden japanischen Frauen bestimmt war. Die letzteren sind häufig ebenso intelligent als liebenswürdig, und angenehm in ihrem Wesen und Sein. Viele der Fremdlinge aus dem fernen Westen finden unter ihnen für die längere oder kürzere Zeit ihres Aufenthaltes in Japan treu ergebene, höchst zuverlässige und hilfbereite Freundinnen.

Den neunten des Monats Kougouats, des Morgens gegen acht Uhr, begaben sich in der Regel alle zu der Factorei gehörende Beamten, ihren Chef an der Spitze, sowie auch die Befehlshaber der im Hafen von Nagasaki sich befindenden niederländischen Schiffe, begleitet von den

übrigen Schiffsofficieren und einem Theile der Mannſchaften, nach der für ſie errichteten Tribüne. Die Logen rechts und links von derſelben waren dann ſchon, die erſtere durch die Ottohas, Kaſſiriſſe und andere mit Deſima in Beziehung ſtehende japaniſche Beamten, die andere durch den ganzen weiblichen Theil der Bewohner dieſer kleinen Inſel beſetzt.

Dieſe Loge oder Tribüne glich einem ſehr bunten Blumenbeete, da die erwähnten Schönen ſich ohne Ausnahme im größten Feſtſchmucke befanden. Die Galatoilette der japaniſchen Frauen iſt aber ſo eigenthümlich formentſtellend, und dadurch unſchön, daß ich nicht unterlaſſen kann ſie hier näher zu beſchreiben.

Die Japanerinnen ſind im allgemeinen klein, in der Regel nur wenig über vier Fuß hoch, beſitzen aber nicht den in allen ſeinen Verhältniſſen ſo außerordentlich ſchönen Körperbau der ebenfalls kleinen Hindu, Malaiinnen und Javanerinnen. Man denke ſie ſich nur behangen mit ſechs, acht, ja oft auch mehr buntfarbigen, ſeidenen, zum Theil ſelbſt wattirten, mit langen Schleppen verſehenen Gewändern. Dieſe Kleider, welche vorne offen und übereinander geſchlagen ſind, werden allein durch ein breites Leibband zuſammengehalten, und bilden am Hals und abwärts von dem Gürtel eine bunte Abwechslung von Farben, da jedes obere Gewand den äußern Rand des nächſt unteren ſichtbar läßt.

Ueber dieſe vielen Kleider nun, deren Zahl Reichthum, Rang und Luxus anzeigt, wird endlich, um die Geſtalt durchaus formlos zu machen, das ſchon erwähnte Leibband — Obi — gethan. Es iſt dieſes ein Stück ſchweren, doppelten, meiſtens dunkelfarbigen, an den Enden mit gelber Seide oder Goldfäden durchwebten Seide- oder Sammetſtoffes, deſſen Breite ungefähr eine, deſſen Länge aber zwölf bis ſechzehn Fuß beträgt. Mitunter iſt dieſer rieſenhafteſte aller im Oriente gebräuchlichen Gürtel ſelbſt noch mit Watte verſehen. Die Frauen winden dieſes Stück Zeug einigemal um den Leib, um die Enden endlich hinten oder vorne in einander ſchürzen zu laſſen, ſo daß entweder auf dem Rücken oder auf dem Bauch ein großes viereckiges Polſter oder Kiſſen gebildet wird. Für das Vornehmſte wird gehalten wenn die Enden des Leibbandes vorne in einander verſchlungen werden.

In dieſer Kleidung, deren Formentſtellendes weder durch die Farbenpracht noch durch die Schönheit des Gewebes der dazu verwendeten Stoffe gemildert wird, kommt noch das hochaufgethürmte, durch künſtliche Flechten und Zopfe vermehrte Haar, welches durch verſchiedene Kämme, Haarbalken, und eine beträchtliche Anzahl koloſſaler Haarnadeln in ſeiner Form erhalten wird.

Alle letztgenannten Gegenſtände ſind von Schildpat und ſehr kunſtreich gearbeitet. Sie machen einen ebenſo koſtbaren als eigenthümlichen Theil der japaniſchen Damentoilette aus, und vertreten gewiſſermaßen die Stelle des in Japan durchaus nicht gebräuchlichen Schmuckes von Gold und Edelſteinen. Die Schilderung der erwähnten Schönen abzuſchließen, muß ich noch hinzufügen, daß ihre Geſichter faſt kreideweiß geſchminkt, ihre Lippen aber, dem Feſtgebrauch gemäß, mit einem eigenthümlichen, beinahe metalliſch glänzenden Roth gefärbt waren.

(Schluß folgt.)

Die civiliſirten Bewohner von Britiſch-Guayana.

Von Karl Ferdinand Appun.

(Schluß.)

Jährlich kommen 4—6 Kuli-Schiffe, jedes mit 4—500 Kulis, die bereits ſchon von den Plantagenbeſitzern im voraus in Beſchlag genommen ſind und ſofort nach Ankunft an ihre Dienſtherren vertheilt werden, nach Georgetown. Letztere haben bei Uebernahme derſelben die von der Regierung gemachten Auslagen, welche für jeden Erwachſenen 100 Dollars, für Kinder 50 Dollars betragen, zurückzuerſtatten, wogegen der Kuli verpflichtet iſt ſeinem Herrn gegen beſtimmten Arbeitslohn 5 Jahre zu dienen, nach deren Verlauf er noch ſeinem Wunſch entweder koſtenfrei nach ſeiner Heimath zurückgeſandt wird, oder auf weitere 5 Jahre ſich wieder verdingen kann.

Für das behagliche Leben und Wohlbefinden der Kulis wird von Seiten der Regierung und der Plantagenbeſitzer viel gethan; für Hoſpitäler, ärztliche Hilfe, gute Koſt und Krankenpflege iſt in jeder Plantage geſorgt, nur in einigen wenigen Fällen haben zwei Plantagen, mit Erlaubniß des Gouverneurs und des Parlaments, nur ein gemeinſchaftliches Hoſpital. Jedes derſelben enthält 30 bis 80 Betten. Für alle dieſe Vorſorge zahlen die Kulis nicht die geringſte Abgabe.

Die Anzahl der auf einer Plantage arbeitenden Kulis richtet ſich natürlich nach der Größe derſelben; nur wenige Plantagen beſitzen unter 100, mehr als zwei Drittel derſelben jedoch 200 und mehr Kulis. Nach einer Schätzung vom 30. Juni 1866 befanden ſich an contractmäßig verpflichteten Kulis, Oſtindier und Chineſen, in ſämmtlichen 128 mit Kulis arbeitenden Plantagen 28,619 männlichen und 9680 weiblichen Geſchlechts, zuſammen alſo 38,459, unter welchen die Sterblichkeit durchſchnittlich 2,34 Proc. im halben Jahr betrug. Die angegebene Zahl von 38,459 oſtindiſchen und chineſiſchen Einwanderern iſt jedoch bei weitem nicht ihre Geſammtzahl, da eine bedeutende Menge derſelben, von der contractlichen Dienſtzeit befreit, ſich im Land als nützliche Arbeiter angeſiedelt haben.

Die nach fünfjähriger Dienſtzeit frei nach Oſtindien zurückkehrenden Kulis nehmen ſtets eine verhältnißmäßig große, aus ihren Erſparniſſen beſtehende, Geldſumme aus dem Lande mit, wovon ich hier ein Beiſpiel anführen will.

Das Schiff „Clarence“ verließ im September 1865 Georgetown mit 469 nach Oſtindien zurückkehrenden Kulis,

unter denen 389 Erwachſene ſich befanden. Die Summe ihrer innerhalb fünf Jahren gemachten Erſparniſſe, welche ſie im Schiff mit ſich nahmen, betrug 11,235 Pfd. 4 Sh. 2 P. Sterling, ſo daß durchſchnittlich auf jede Perſon (ausgenommen die Kinder, welche unmöglich viel verdienen konnten) 31 Pfd. 10 Sh. 8¾ P. Sterling für die Calcutta- und 10 Pfd. 14 Sh. 6 P. Sterling für die Madras-Auswanderer kamen. Dieß war allein das baare Geld, mit Ausnahme des vielen Gold- und Silberſchmucks der Frauen und anderer koſtbaren Sachen die ſie mit ſich führten.

Daß übrigens die Kulis mit ihrem Aufenthalt in Britiſch-Guayana zufrieden ſind, beweist daß am 30. Juni 1845 nahe an 6000 Kulis, deren fünfjährige Dienſtzeit verfloſſen war, aus freien Stücken ſich aufs neue zur Plantagenarbeit auf weitere fünf Jahre verpflichteten.

Die Einwanderung von Chineſen in Britiſch-Guayana begann im Jahre 1853, wo, vom 1. Januar bis 30. Juni, 647 chineſiſche Kulis, Männer und Kinder, jedoch keine Frauen, in zwei Schiffen in Georgetown anlangten, und zur Probe in verſchiedenen Plantagen engagirt wurden. Da die Probe günſtig ausfiel, kam ſeit 1859 die Einwanderung von Chineſen, unter dem Schutz und der Aufſicht der Regierung, unter ähnlichen Verhältniſſen wie denen der oſtindiſchen Kulis, in Gang, und dauerte in bedeutendem Maßſtabe bis Ende 1866, mit dem Unterſchiede daß die Chineſen auf Lebenszeit nach Guayana überſiedelten. Seit 1867 iſt die chineſiſche Auswanderung dadurch unterbrochen daß in einem in Peking abgeſchloſſenen Vertrage mit dem engliſchen und dem franzöſiſchen Geſandten die chineſiſche Regierung feſtgeſtellt hat: daß die fernere Auswanderung aus China nur dann zuläſſig ſein ſolle wenn die chineſiſchen Kulis, nach Abkauf ihrer contractlichen Dienſtzeit, von der betreffenden Regierung koſtenfrei wieder nach China zurückgeſandt würden — eine Bedingung die der Colonie Britiſch-Guayana allzu gewaltige Auslagen verurſachen, und dagegen zu geringe Vortheile bieten würde um ſie eingehen zu können.

Als Arbeiter in den Plantagen ſind die Chineſen ſehr brauchbar, und obgleich ein großer Theil von ihnen nie an dergleichen Arbeit gewöhnt geweſen, finden ſie ſich doch leicht darein, ſowie ſie auch in allen andern Arbeiten ſich äußerſt geſchickt zeigen. Sie ſind von lebhaftem, leichtherzigem, dabei aber hartnäckigem, wildem und rachſüchtigem Charakter, und ſtehen in Bezug auf Moralität auf ſehr niederer Stufe. Der Genuß des Opiums iſt ihnen, wie den oſtindiſchen Kulis, die es hauptſächlich rauchen und außerdem noch dem Genuſſe der „Bhang“[1] ergeben ſind, ein Bedürfniß, weßhalb beide Narcotica in Georgetown unter Aufſicht der Regierung an ſie verkauft werden.

Dabei ſind die chineſiſchen Kulis arge Spieler, und rauben nicht ſelten in den Plantagen Vieh und Lebensmittel, um ihre gewaltige Eßluſt befriedigen zu können. Während der oſtindiſche Kuli mit Reis ſich begnügt, verlangt der chineſiſche ſtets eine tüchtige Portion Fleiſch zu ſeiner Mahlzeit.

Als Einwanderer für Lebenszeit haben die ihre Dienſte abſolvirten, und viele andere, ohne Arbeitscontracte eingewanderten Chineſen, eine freie Niederlaſſung am rechten Ufer des Demerara, unter dem Namen „Hope-town“ gegründet, wozu ihnen von der engliſchen Regierung ein Stück Land überlaſſen wurde. Dem Vorſtand derſelben, einem chineſiſchen Miſſionar, O-Tyn-Kün, einem Mann von vorzüglicher Begabung und Energie, iſt zugleich die geiſtige und körperliche Wohlfahrt der in Britiſch-Guayana ſich aufhaltenden Chineſen übertragen. Die nur in Chineſen beſtehende Bewohnerſchaft dieſer Niederlaſſung hat bereits fünf Meilen des ihnen überlaſſenen Terrains an den Ufern des Demerara uebar gemacht, und es mit Bananen, Bataten, Ingwer und andern Vegetabilien, für welche in Georgetown guter Abſatz iſt, bepflanzt. Außerdem beſitzen ſie 150 Acres mit Reis bepflanztes Land, das eine jährliche Ernte von 600 Säcken (den Sack zu 9 Dollars) liefert, und befaſſen ſich mit der in dieſem Lande Gewinn bringenden Schweinezucht. Ein großer Theil derſelben brennt Holzkohlen, zu welchem Zweck ſie 40 Oefen erbaut haben, und von dieſem im Lande ſehr begehrten Artikel bedeutende Quantitäten nach Georgetown liefern, wodurch deſſen Preis bereits um 30 Procent gegen früher gefallen iſt. Bis Ende des Jahres 1866, in welchem die Niederlaſſung bereits 2½ Jahre exiſtiete, betrug die Einwohnerzahl 170 Seelen, Männer, Frauen und Kinder, von denen 40 zum Chriſtenthum ſich bekennen; während dieſer Zeit fand nur ein Todesfall, aber auch nur eine Geburt ſtatt. Der kleine Ort beſitzt eine temporäre Capelle, wie ein Schulhaus, beide von ſchöner, zierlicher Bauart, in Bezug auf Nettigkeit den chineſiſchen Bauten gleichkommend. Mehrere größere Fahrzeuge, die ebenfalls den Bewohnern gehören, vermitteln den Handel mit den Küſtenorten.“

Die Totalſumme der Einwanderer aller Claſſen, aus verſchiedenen Ländern, in Britiſch-Guayana vom 1. Januar 1835 bis zum 31. December 1866 betrug an

Oſtindiern	55,795
Chineſen	12,631
Afrikanern	13,355
Portugieſen aus Madeira	27,076
Bewohnern der capverdiſchen Inſeln	819
„ „ Azoren	164
„ von den weſtindiſchen Inſeln	20,533
	130,373

wozu noch 208 Malteſer, eingewandert im Jahr 1839, 70 Nordamerikaner, eingewandert im Jahr 1840, und 21

[1] „Bhang“ heißen die verſchiedenen, vom Harze der Cannabis sativa bereiteten, narcotiſchen Präparate, die ſowohl gekaut als geraucht, am häufigſten aber, mit etwas Pfeffer gemiſcht, als Infuſion genoſſen werden. In Arabien und der Türkei ſind dieſe Präparate unter dem Namen „Haſchiſch“ ebenfalls gebräuchlich.

Engländer, eingewandert im Jahr 1851, kommen, ſo daß bis Ende 1866 die Totalſumme der Einwanderer 130,672 beträgt.

Da in Britiſch-Guayana der Plantagenbau die Hauptrolle ſpielt, und die ganze Exiſtenz der Colonie allein nur auf deſſen vortheilhafteſter Betreibung beruht, iſt natürlich die Herbeiſchaffung der dazu nöthigen Arbeitskräfte die Hauptaufgabe der engliſchen Regierung geworden, die dieſe auch bisher nach beſten Kräften und unter nicht unbedeutenden Geldopfern mit entſchieden günſtigem Erfolge gelöst hat.

Es wird vielleicht nicht am unrechten Platze ſein den verſtehenden Mittheilungen über die Kulis-Einwanderung einige Bemerkungen über den von letzterer total abhängenden Plantagenbau in Britiſch-Guayana beizufügen.

Wie ich bereits früher erwähnte, beſchränkte ſich dieſer nur auf die Cultivation des Zuckerrohres, da in Folge der durch die Emancipation der Neger bedeutend verminderten Arbeitskräfte der Anbau der Baumwolle und des Kaffee's in Britiſch-Guayana gänzlich aufgegeben werden mußte, und nur der des Zuckerrohrs beibehalten wurde. Wie ſehr ſich die Anzahl der Plantagen in Britiſch-Guayana nach und nach vermindert hat, iſt daraus erſichtlich daß im Jahr 1829 in dieſem Lande 230 Zucker- und 174 Kaffee- und Baumwollenplantagen exiſtirten, die ſich im Jahr 1849 bereits auf 180 Zucker- und 16 Kaffee- und Baumwollenplantagen reducirten, von denen im Jahr 1864 nur noch 167 Zucker- und 6 Kaffeeplantagen beſtanden. Letztere ſind nur von äußerſt geringer Bedeutung, und es wird in ganz Guayana nicht einmal der für das Land ſelbſt genügende Bedarf an Kaffee angepflanzt, ſo daß dieſer noch in bedeutender Quantität importirt werden muß. Der Anbau der Baumwolle hat ſeit dem letzten nordamerikaniſchen Kriege wiederum, freilich nur in geringem Maße, begonnen, wird jedoch wegen der bedeutenden Ausgabe für Arbeitskräfte, und der neuerdings herabgeſunkenen Preiſe dieſes Artikels nie zu einer Bedeutung in der Colonie gelangen.

Der Plantagendiſtrict in Britiſch Guayana zieht ſich längs der ganzen Küſte, von der Mündung des Corentyn bis zur Arouabiſce[1]-Küſte, und außerdem an den Ufern der Flüſſe Demerara und Berbice, eine Tagereiſe aufwärts hin; die beiden an der Mündung des Eſſequibo gelegenen großen Inſeln Wakenaam und Leguan ſind ebenfalls in derſelben mit eingeſchloſſen.

Der ganze cultivirte Theil der Colonie, namentlich aber die unmittelbaren Umgebungen Georgetowns, ſind eine angeſchwemmte Bodenfläche, und während der Springfluthen der Ueberſchwemmung ausgeſetzt. Um die Plantagen davor zu ſichern, zieht ſich ihrer ganzen Küſtenausdehnung nach ein Frontdamm hin, an deſſen innerer Seite, parallel mit der See oder dem Fluſſe, die öffentliche Straße hinläuft, die von den jedesmaligen Beſitzern der Plantage, welche ſie berührt, im Stand erhalten werden muß. Um während der Regenzeit die Plantage vor Ueberſchwemmungen von der Landſeite her zu ſchützen, iſt auch dort ein gleicher Damm aufgeführt. Dämme oder Canale trennen die verſchiedenen Beſitzungen von einander, während außerdem noch ein Ableitungscanal, meiſt von 12 Fuß Breite und 6 Fuß Tiefe, eine jede Plantage umgibt, in der ſich alle kleineren Canäle und Gräben münden. Durch die große Schleuſe des Hauptcanals kann bei eintretender Ebbe das aufgeſtaute Waſſer abgelaſſen werden, da dieſer mit den ſogenannten Navigation-trenches, welche die Plantage in verſchiedene Felder theilen, und in denen das abgeſchnittene Zuckerrohr in großen Punts (länglich viereckige Fahrzeuge) nach der Mühle gebracht wird, in Verbindung ſteht.

Das urſprünglich von der Regierung zur Anlage einer Plantage bewilligte Terrain iſt auf 100 holländiſche Ruthen[1] in Front, und auf 750 Ruthen in die Länge, oder 250 Acres feſtgeſetzt, jedoch unterliegt es keiner Schwierigkeit, ſobald der Beſitzer nachweist daß daſſelbe in Cultivation ſich befindet, andere 750 Ruthen Land dazu zu erhalten, und in ſolcher Weiſe immer 750 Ruthen mehr, ſobald er wenigſtens die Cultivirung von zwei Drittheilen des inne habenden Landes nachweist, wofür er eine Grundrente von 1 Dollar pro Acre zu zahlen hat.

Unter dem gegenwärtigen Syſtem der Bodencultur bringt ein Acre Land durchſchnittlich 2 Hogshead[2] Zucker, in manchen Fällen, beſonders bei guter Cultur und Düngung, ſogar 8000 Pfund, oder etwas mehr als 4 Hogshead. Um eine Idee von einigen der für die Anlage einer Plantage nöthigen Koſten wie der Arbeit zu haben, bemerke ich, daß um 700 Hogshead Zucker zu produciren allein 200 Meilen Gräben und 30 Meilen Canäle, 12 Fuß breit und 6 Fuß tief, behufs der Drainage und Fortſchaffung des Rohres vom Felde nach der Mühle nöthig ſind.

Der Flächeninhalt der einzelnen Plantagen variirt meiſt zwiſchen 300 und 2000 Acres, obſchon gegenwärtig nur noch wenige mehr als 100 bis 500 Acres im Cultur zuſtande halten können. Der cultivirte Boden beſteht faſt durchgängig aus einem reichen, ſteifen und thonigen Marſchboden von großer Tiefe, der vielfach mit ſalzigen und vegetabiliſchen Stoffen verſetzt iſt. Die Bodendüngung geſchieht hauptſächlich mit ſchwefelſaurem Ammoniak, Guano und Superphosphat, außerdem werden in neuerer Zeit die Aſche von verbranntem Zuckerrohr (Megaß), der Abraum vom Deſtilliren u. ſ. w. als Düngungsmittel benutzt. In dieſem guten Boden trägt das Zuckerrohr meiſt ohne Unterbrechung 20 bis 30, ja ſogar 50 Jahre, ohne eine neue Umpflanzung zu verlangen. Allerdings findet dieſe üppige Productionskraft des Zuckerrohrs, ſowie die ungemeine Ertragsfähigkeit des Bodens nur unmittelbar an der Küſte und an den Ufern der Flüſſe ſtatt, und zwar bei letzteren nur ſo weit, als das Salzwaſſer während der Fluthzeit

[1] Gewöhnlich bei dem unrechten Namen „Arabian Küſte" benannt.

[1] 4 preußiſche ſind gleich 3 engliſchen Ruthen.

[2] 1 Hogshead gleich 245 1/3 Litres.

dringt, was im Durchſchnitt meiſt 10 engl. Meilen von der Mündung aufwärts der Fall iſt. Weiter hinauf an den Flüſſen treten dann unfruchtbare Sand- oder gelbe Lehmflächen auf, die meiſt von einer 3—4 Fuß hohen, leichten vegetabiliſchen Subſtanz, Pegas genannt, bedeckt werden, und ſich nicht für den Anbau des Zuckerrohrs, wohl aber für den des Kaffee's eignen.

Wie in allen nationalen und induſtriellen Beziehungen hat die Anwendung der Dampfkraft auch in dem Zucker-Siedungsproceß eine namhafte Veränderung und Vereinfachung hervorgerufen. Was früher eine Menge von Händen nicht bewältigen konnte, das verrichtet jetzt jene allein, und die an Anzahl geringeren Arbeitskräfte, die den Plantagenbeſitzern die Gegenwart noch bietet, können durch den Beiſtand jener wenigſtens unzerſplittert auf die Verrichtung der Feldarbeit angewendet werden.

Die frühere einfache, rohe Procedur der Rohrzuckerbereitung iſt in neuerer Zeit in den meiſten Plantagen verſchiedenen neuen, praktiſchen Erfindungen gewichen. So ſind ſeparate Läuterungsgefäße, die durch Dampf geheizt werden, andere, in welchen der geläuterte Liquor ſich vorher ſetzen muß, bevor er in die Coppers [1] gelaſſen wird, eingeführt worden; kurz die Apparate zur Zuckerfabrication ſind jetzt ungemein vereinfacht und vervollkommnet.

Seit dreißig Jahren iſt nach und nach in faſt allen Zuckerplantagen die ſogenannte „Vacuum-pan" in Gebrauch gekommen, welche gegen die frühere Zuckerfabrication die Vortheile beſitzt daß ſie

1) eine bei weitem ſchnellere Fabrication des Zuckers bewerkſtelligt;

2) einen Zucker feinerer Güte producirt, der nicht erſt raffinirt werden darf, und

3) allen Verluſt durch Austropfen von Zuckerſaft (Melaſſe) aus den Fäſſern während der Seereiſe, der ſich auf 10 Proc. vom eigentlichen Gewicht beläuft, verhütet.

Der ſo gewonnene Zucker iſt von gelbweißer Farbe, trocken und beſteht aus kleinen Kryſtallen von bedeutendem Glanze, während der auf die gewöhnliche alte Manier fabricirte braungelb, feucht, von eigenthümlichem Geruch, dabei aber ungemein ſüß iſt und im Ausſehen gröberem Flußſande gleicht. Hauptſachlich in dieſer Weiſe, ähnlich dem ſogenannten Thomaszucker, wird er nach England und neuerdings auch nach Nordamerika verſendet, da vollkommen weißer, glänzender Zucker wegen des darauf laſtenden hohen Eingangszolles zur Verſendung nicht geeignet iſt.

Durch alle die vielfachen Verbeſſerungen und Vereinfachungen des ganzen Siedeproceſſes des Zuckerrohrſaftes werden an der Zeit 12 Dreizehntel erſpart, da gegenwärtig der ganze Proceß, welcher früher neben der ungetheilten Aufſicht und Arbeit acht Tage in Anſpruch nahm, in fünfzehn Stunden beendet iſt.

Die Capitäne nehmen den vermittelſt der Vacuumpan fabricirten Zucker viel lieber in Ladung als den nach der früheren Methode kryſtalliſirten, bei dem während der Reiſe täglich die ablaufende Melaſſe aus dem Schiffsraum, in welchen ſie aus den mit Löchern verſehenen Faſſern abſickert, ausgepumpt werden muß, was bei großen Schiffen durchſchnittlich des Tages eine Stunde Zeit wegnimmt.

Da ſich die Beſitzer der größeren Plantagen meiſtentheils in England aufhalten, iſt die Oberleitung derſelben faſt durchgängig einem Inſpector (Manager) übertragen, der die ganze Cultur der Pflanzung, ſowie alle inneren und äußeren Geſchäfte zu leiten hat. An dieſen ſchließen ſich die Verwalter (Overſeer) an, die je nach der Größe der Plantage mehr oder minder zahlreich angenommen werden und mit unſeren Verwaltern ziemlich übereinſtimmen, da ſie meiſt aus jungen Leuten beſtehen die den Plantagenbau und Betrieb derſelben gründlich erlernen wollen. Dieſen folgen die Headsmen, welche aus den tüchtigſten Arbeitern gewählt werden, und unter deren ſpecieller Aufſicht die Arbeit auf dem Felde wie in den Gebäuden geſchieht. Oft hat eine Plantage 6 bis 8 ſolcher Headsmen. Wegen der allgemein bekannten Trägheit der Neger wird die Arbeit auf den Feldern nur accordweiſe verdungen; die in den Siedehäuſern und auf dem Gehöfte beſchäftigten erhalten dagegen Tagelohn, da ſie dabei nicht früher angeſtellt werden als bis ſie durch längere Erfahrung ihre Thätigkeit bewieſen haben. Jeder Arbeiter, der auf einer Plantage angenommen wird, erhält freie Wohnung, freien ärztlichen Beiſtand und freie Medicin, und je nach der Anzahl der Familienmitglieder ein beſtimmtes Stück Land zur Erzielung ſeines häuslichen Bedarfs, oder wöchentlich eine beſtimmte Anzahl Bananen. Iſt die Plantage irgend bedeutend, ſo iſt der Beſitzer verpflichtet auf ſeine Koſten einen Schullehrer für die Kinder der Arbeiter zu halten; ſind jedoch die Beſitzungen unbedeutend, ſo wird gewöhnlich von 3 bis 4 benachbarten Plantagen ein gemeinſchaftlicher Lehrer angeſtellt, wie auch mehrere Beſitzungen einen gemeinſamen Prediger und eine gemeinſame Kirche haben.

[1] „Coppers," eine Reihe gußeiſerner, in Mauerwerk eingelaſſener Gefäße, die bei einfachem Feuer von bereits gepreßtem, getrocknetem Zuckerrohr (Megaß) erhitzt werden. In ihnen wird der kochende Rohrſaft aufs beſte durch Abſchäumen geklärt, und ſo lange der Verdampfung ausgeſetzt bis er einen gewiſſen Grad von Dicke erreicht hat, worauf er in flache, hölzerne Gefäße behufs der Kryſtalliſirung gebracht wird.

Die Geneſis der erzführenden Lagergänge.

Der k. k. Miniſterialrath Conſtantin Frhr. v. Beuſt hat in dem Jahrbuch der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt (Jahrgang 1870, XX. Band S. 511 ff.) eine Abhandlung unter dem fremdartigen pilanten Titel: „Ueber den Dimorphismus in der Geologie der Erzſtätten" veröffentlicht. Dieſe Ueberſchrift gründet ſich auf eine Parallele einerſeits des in der Mineralogie allgemein anerkannten Dimorphismus und

Trimorphismus gewiſſer Mineralien, welche bei völlig gleichartiger chemiſcher Zuſammenſetzung in zwei oder drei verſchiedenen Grundformen ihrer Kryſtalle auftreten, und andererſeits auf das Vorkommen von Erzlagerſtätten ganz oder nahezu gleichzeitiger Bildung in den zweifachen Formen von Gängen und Lagern. Mag dieſe Parallele auch vielleicht etwas geſucht erſcheinen, für die Sache ſelbſt iſt dieſes gleichgültig. v. Beuſt führt nämlich in ausführlicher Erörterung den Beweis daß viele Erzlager und Erzgänge in gleichartiger Weiſe, durch Eindringen der Erze in entſtandene Spalten gebildet ſein müſſen, ſich daher weſentlich nur in der Form ihres Auftretens von einander unterſcheiden. Er bezieht dieſes begreiflicher Weiſe zumeiſt nur auf Lager im älteren Gebirge, da es keinem Zweifel unterliegt daß viele Erzlager im jüngern Gebirge, wie z. B. die Kupfererz-Lager im Rothliegenden und die Bleierz-Lager im bunten Sandſtein (am Bleiberg in der Eifel) u. ſ. w. nicht durch Einführung der Erze in Spalten wie bei den Gängen entſtanden ſein können. Er ſagt:

„Es iſt jetzt ziemlich ein halbes Jahrhundert verfloſſen ſeitdem in dem Ahnegraben auf dem Habichtswalde bei Caſſel regelmäßige Lager von Baſalt mit Olivin-Kryſtallen zwiſchen den Schichten des Muſchelkalkes beobachtet wurden. Die Sache machte damals viel Aufſehen, aber niemand der überhaupt eine klare Auffaſſung von dem Verhältniß des Baſalts zu den ſedimentären Gebirgsmaſſen hatte, mochte daran zweifeln daß jene Lager nichts anderes ſeien als abweichende Formen von den gangartigen Durchbrechungen des Baſalts, wodurch jene Gegenden von Heſſen eine ſo große geologiſche Bedeutung erlangt haben."

„Seitdem haben die Beiſpiele dieſer Art an den verſchiedenſten Eruptivgeſteinen, insbeſondere an den Baſalten, Melaphyren, Dioriten und Porphyren ſich in ſolcher Weiſe gehäuft, daß niemand im mindeſten erſtaunt darüber iſt dieſe Geſteine innerhalb des nämlichen Sedimentärgeſteins einmal als Gänge, einmal als Lager zu finden. Sicherlich wird es niemanden einfallen einen Melaphyr, welcher in der normalſten Regelmäßigkeit zwiſchen den Schichten eines Sedimentärgeſteines eingelagert gefunden wird, deßhalb für etwas anderes zu halten, und ihm einen völlig andern Urſprung zuzuſchreiben als den gleichartigen Melaphyr, welcher an andern Stellen das nämliche Sedimentärgeſtein durchbricht. Am wenigſten denkt man daran wegen dieſer verſchiedenen Formen des Auftretens, mit denen ja auch ein verſchiedener Geſteinhabitus verbunden ſein kann, und in manchen Fällen wirklich verbunden iſt, jene eruptiven Geſteine nach Lagern, Gängen, Stöcken u. ſ. w. claſſificiren zu wollen, ſondern man betrachtet alle dieſe Lagerſtätten eben nur als verſchiedene Erſcheinungen einer und derſelben Sache."

„Wie kommt es nun daß man dem Scheiterhaufen der Inquiſition zu verfallen befürchten muß wenn man dieſes ganz einfache naturgemäße Prinzip auf die Erzlagerſtätten anwenden will, in denen die Natur doch ſchwerlich eine Ausnahme von ihren allgemeinen Geſetzen gemacht haben wird. Es ſcheint mir in der That wichtig dieſe Frage einmal ernſtlich zu beſprechen, weil ſie allerdings von großem Einfluß auf bergmänniſche Beurtheilungen iſt, und weil es mich bedünken will als ob man gerade in Oeſterreich, deſſen Bergbau mir gegenwärtig am nächſten liegt, noch mit großer Zähigkeit an Unterſcheidungen und Begriffen feſt hielte, über welche man ſich anderwärts wohl kaum noch viel Kummer macht."

„Es muß aber, um in der Sache einen klaren Standpunkt zu gewinnen, unumwunden herausgeſagt werden: die ſtrenge Syſtematik, welche durch Werner in die Lehre von den Erzlagerſtätten eingeführt worden iſt, hat der wirklichen Ausbildung dieſer Lehre ſchweren Schaden gethan.[1] Man pflegt zum Theil heute noch einen großen Werth zu legen auf die Unterſcheidung zwiſchen Erzgängen und Erzlagern, und es werden dabei die erſtern als ein fremdartiges Element in dem Gebirge, worin ſie aufſetzen, angeſehen, während man in den letztern ein integrirendes Glied des Gebirges ſelbſt zu erblicken gewohnt iſt.[2] Wenn man den Begriff eines Erzlagers ſo auffaßt daß daſſelbe den Geſteinsſchichten parallel und von einem andern Aggregatzuſtande iſt, als viele (keineswegs alle) Erzgänge ähnlicher Zuſammenſetzung, ſo liegt darin auch heute noch ein vollkommen begründetes Unterſcheidungsmerkmal; wenn man aber aus dieſer Verſchiedenheit der äußern Erſcheinung auf einen der Zeit nach völlig verſchiedenen Urſprung ſchließt, ſo verfällt man damit wahrſcheinlich in einen großen Irrthum, indem vielmehr Erzgänge und Erzlager in den allermeiſten Fällen gewiß nur verſchiedene Erſcheinungsformen einer und derſelben Sache ſind. Wenn dieſe Auffaſſung vielleicht befremdlich und ketzeriſch erſcheinen ſollte, ſo dürfte man ſich bei näherer Betrachtung wohl überzeugen, daß ſie den fundamentalen Grundlehren der Geologie beſſer entſpricht als diejenige Vorſtellung, welche man urſprünglich mit der Idee von einem Erzlager verband, und großentheils wohl heute noch verbindet."

„Die erſte Frage bleibt immer die: Wo ſind die Erze hergekommen? Daß es zu keiner Zeit Metallſolutionen geregnet haben könne (d. h. daß man den uranfänglichen Sitz der Metalle nicht in der Atmoſphäre, im Gegenſatz zum feſten Erdkörper, zu ſuchen habe), darüber wird eine Meinungsverſchiedenheit wohl nicht obwalten; es bleibt alſo bei irgend einem Erzvorkommen immer nur die Alternative: den Urſprung desſelben entweder innerhalb des Gebirges zu ſuchen worin es ſich befindet, oder unterhalb desſel-

[1] Der Bearbeiter unterdrückt hier, als nicht zur eigentlichen Sache gehörig, eine Stelle, in welcher v. Beuſt ſeine Pietät und Anerkennung für die ſehr verdienten allgemeinen Leiſtungen Werners zu erkennen gibt.

[2] Der v. Beuſt'ſche Aufſatz iſt als eine Polemik gegen Oberbergrath Gramm zu betrachten, der in einer ſpeciellen Abhandlung über einen Fall, auf welchen wir hier nicht eingehen, die Werner'ſche Anſicht von der Geneſis der Erzlager in Anſpruch genommen hat.

ben, alſo der alte Streit zwiſchen Secretion und Aſcenſion im weiteſten Sinn. Die erſtere Anſicht hat, unter verſchiedenen Formen, bekanntlich zu allen Zeiten Anhänger gehabt, und es haben ſich unter denſelben ſehr geiſtreiche und verdiente Männer befunden. Mag man indeſſen für dieſe Theorie noch ſo viele Gründe ins Feld führen, ſo bezweifle ich doch ſehr daß es jemals gelingen wird einem Erzbergmann, welcher die Dinge in der Natur und nicht bloß in Handſtücken einer Mineralienſammlung kennen gelernt hat, begreiflich zu machen wie innerhalb völlig friſchen, unzerſetzten Geſteins, welches in ſeinem Zuſammenhang auch nicht ein Atom von Erzen zeigt, beträchtlicher Erzmaſſen durch Auslaugung und nachherige Concentration ſich gebildet haben ſollen. Die Sache wäre allenfalls denkbar bei einem urſprünglich auf neptuniſchem Wege gebildeten Geſtein, welches einem Auslaugungsproceß zum Beſten eines in ſeinem Innern ſtattgefundenen Erzconcentration unterworfen geweſen und darauf durch metamorphiſirende Wirkung in ein kryſtalliniſches Geſtein umgeändert worden wäre; wie aber ſoll man ſich die Bildung mächtiger und ausgebreiteter Maſſen von Bleiglanz und Zinkblende in einem völlig friſchen, unzerſetzten Kalkgebirge auf dem Wege der Auslaugung erklären? Oder wie kommt es daß kryſtalliniſche Geſteine, wie z. B. Glimmerſchiefer, welche nicht ſelten Erzlager enthalten, und bei denen man vielleicht an einen Vorgang wie er oben angedeutet wurde, denken könnte, in ſehr weiten Bereichen wo keine Erzlager darin enthalten ſind, ebenſo wenig Spuren von Erzlagern zeigen als die wo die Erzlager in ihnen auftreten? Urberdieß aber iſt der Metamorphismus ſolcher kryſtalliniſcher Geſteine welche Erzlager enthalten, keineswegs überall unzweifelhaft. Nun läßt man freilich die Erzauslaugung wohl auch in unbekannten Tiefen vor ſich gehen; aber läuft dieß in Bezug auf die Frage: aus welchem Horizont die Erze herkommen, am Ende nicht auf ein reines Wortſpiel hinaus? Denn ob nun die Erze einem unbekannten vielleicht 20,000 oder 25,000 Fuß tief liegenden Geſtein, oder aber einem metalliſchen Herde entnommen worden, iſt in Anſehung jener Frage doch in der That ſehr gleichgültig. Wenn man alſo die Erzbildung auf dem Wege der Auslaugung und Concentration *innerhalb* eines gewiſſen Geſteins nicht abſolut für unmöglich erklären kann, ſo werden doch gewiß nur ſehr wenige Erzbildungen auf einen ſolchen Urſprung zurückzuführen ſein, und man wird ſich immer genöthigt ſehen ſeine Zuflucht zu unbekannten Tiefen zu nehmen, um die Exiſtenz von Erzlagerſtätten überhaupt zu erklären; dabei kann die Frage: in welchem Zuſtande die Erze oder vielmehr ihre integrirenden Beſtandtheile in ihren jetzigen Horizont gelangt ſeien, völlig unberühret bleiben. Muß aber ein tiefliegender Urſprung der Erze im allgemeinen angenommen werden, ſo iſt auch gar kein Grund vorhanden die Erzlager von einer ſolchen Entſtehungsweiſe auszuſchließen. Man befindet ſich hier ganz in demſelben Fall wie bei den Lagern plutoniſcher Geſteine zwiſchen ſedimentären Schichten; wie dort iſt es auch hier möglich daß ein Erzlager wirklich zwiſchen der Bildungszeit ſeines Liegenden und Hangenden gebildet worden ſein kann; keineswegs aber iſt für eine ſolche Annahme eine Nothwendigkeit vorhanden, vielmehr wird die Präſumtion in der Regel für das Gegentheil ſprechen. Weßhalb ſollte auch ein Aggregat von Schwefelmetallen z. B. nicht ganz ebenſo gut zwiſchen Schichten von Glimmerſchiefer eingeſchoben worden ſein können wie jene Baſalttage zwiſchen die Schichten des Muſchelkalks in dem Ahnegraben bei Kaſſel, oder viele ähnliche Erſcheinungen, wo ein plutoniſches Geſtein in einem ohne allen Zweifel viel älteren Sedimentärgeſtein lagerartig auftritt? Im Gegentheil, die Möglichkeit iſt hier noch weit eher denkbar, weil die Auflöslichkeit und Beweglichkeit der eingedrungenen Subſtanzen hier weit größer iſt als dort, indem insbeſondere der gasförmige Zuſtand das Eindringen begünſtigt haben kann."

„Sehr viele Erzlager übrigens, wenn man ſie aufmerkſam betrachtet, zeigen ſehr deutliche Merkmale des Eingedrungenſeins, nur pflegen dieſe in der Regel als illegitim ignorirt zu werden, weil ſie nicht in die gewohnte landesübliche Theorie paſſen. Dahin gehören insbeſondere ſchmale Erztrümmer, welche die Zwiſchenſchicht zweier Erzlager quer durchſchneiden oder auch Ausläufer von dem Erzlager in dem Nebengeſtein. Eine auffallende Erſcheinung übrigens, welche wohl zum Nachdenken auffordern ſollte, iſt die, daß Erzgänge und Erzlager ſich in gewiſſem Sinne gegenſeitig ausſchließen; in einem kryſtalliniſchen Geſtein, welches für die Bildung von Erzgängen ſich günſtig erweiſt, wird man nicht leicht ein Lager von ähnlicher Zuſammenſetzung antreffen und umgekehrt. Muß aber im allgemeinen angenommen werden daß die Erzlager eben ſo gut als die Erzgänge ein fremdes Element in dem Gebirge ſind worin ſie ſich befinden, ſo gibt es dann aber auch gar keine Grenze für den Zeitpunkt ihrer Bildung, und nichts ſteht der Annahme entgegen daß ein in dem älteſten Geſtein vorkommendes Erzlager möglicherweiſe der jüngſten aller geologiſchen Perioden angehören kann."

Dieſen wichtigen Argumenten, welche v. Beuſt über den Gegenſtand beigebracht hat, fügen wir noch die für ſeine ſehr richtige Anſchauung ſprechende Thatſache bei daß ſich die Erzlager nicht immer nach ihrer ganzen Erſtreckung parallel den Gebirgsſchichten verbreiten, ſondern daß manche Erzlager auf kürzere oder größere Strecken auch die Schichten des Gebirgsgeſteins durchſetzen und ſo gewiſſermaßen zugleich die Beſchaffenheit von Lagern und Gängen beſitzen, alſo in der That einen Urbergang von dieſen zu jenen bilden, ſogar in der Art ihrer Geneſis mit den letztern zuſammenfallen.

Der Gegenſtand der vorſtehenden Erörterung iſt allerdings nicht neu, was auch v. Beuſt genugſam anerkennt. Seine Abſicht war nur eine vielfach und namentlich in

Oeſterreich darüber beſtehende veraltete und unrichtige Anſchauung gründlich zu bekämpfen. v. Beuſt bedient ſich in einer andern Abhandlung in demſelben Zeitſchrift-Heft, welches ſeine obige Mittheilungen enthält, der Bezeichnung „Lagergänge“ und „Pſeudolager“ für Erſcheinungen der eben beſprochenen Art. Der Ausdruck „Lagergänge,“ welcher auf die erkannte Geneſis der fraglichen Erſcheinungen hindeutet, dieſelben gewiſſermaßen als Mitteldinge zwiſchen Lageen und Gängen hinſtellt, hat anderwärts ſchon vielfach Curs gefunden. So enthält eine ſchon vor längerer Zeit erſchienene populäre Geologie [1] folgende ſehr richtige Definition der Lagergänge.

„Lagergänge und Lagerſtöcke. Sie liegen zwiſchen den geſchichteten Gebirgsgliedern mit dieſen mehr oder weniger parallel, ſelbſt ſo regelmäßig daß man ſie nach den Lagerungsverhältniſſen als eben ſolche Glieder anſehen könnte. Gewöhnlich aber verbreiten ſich die Lagergänge ſeitlich in Apophyſen oder Spaltenerfüllungen in die einſchließenden Geſteine. Lagerſtöcke insbeſondere nennt man die mächtigen, aber nach kurzer Erſtreckung ſich auskeilenden Lagergänge. Bei der Entſtehung der Lagergänge und Lagerſtöcke haben die eruptiven Maſſen Spalten parallel den Schichtungen geriſſen und dieſe erfüllt, und deßhalb nennen wir dieſe Formen nicht Lager, ſondern Lagergänge, indem die eigentlichen Lager mit den Schichten, welche ſie einſchließen, in einer Reihenfolge entſtanden ſind, während die Gänge aber, gleich den Lagergängen, ſpäter als die Schichten urſprünglich als Spalten gebildet und ausgefüllt wurden.“ Weiter heißt es an einer andern Stelle: „Wenn die Kraft zur Spaltenbildung im Gebirge vorhanden war, ſo konnten eben ſo gut Spalten quer durch die Schichten (Gänge) als in paralleler Richtung mit denſelben entſtehen (Lagergänge).“

Das iſt alſo ſchon eine Definition, für welche die v. Beuſt'ſche Ausführung als ein vollſtändiger Commentar gelten kann. Er wird im Stande ſein auch die Hartnäckigen in der vorliegenden geologiſchen Frage eines beſſeren zu belehren, da er ſich lediglich auf Thatſachen und folgerechte Schlüſſe gründet.

Geſchichtliche und ſtatiſtiſche Blicke auf die Taufnamen in England und Wales. [2]

(Aus dem Cornhill Magazine.)

(Schluß.)

Wir haben nun in Kürze unſere Aufmerkſamkeit auf den Charakter, ſowie auf die Periode und die Urſachen der Einführung der 25 Namen zu richten, die wir mit gutem Grund für die in England und Wales verbreitetſten halten dürfen.

Mary (1). Von dieſem Namen haben wir bereits geſprochen. Es kann keinem Zweifel unterliegen daß das Vorherrſchen desſelben ein Ueberbleibſel des religiöſen Gefühls des Mittelalters iſt. Wie der Mutter Chriſti damals die vornehmſte Huldigung und Verehrung engliſcher Chriſten zutheil wurde, ſo war ihr Name der allerbeliebteſte am Taufſtein, wobei ohne Zweifel auch der Aberglaube eine nicht unbedeutende Rolle geſpielt hat. Es iſt ein ſtarker Beweis für die Unbeweglichkeit eines einmal eingeführten Namens daß unſere heutige leitende Benennung ihre hervorragende Stellung dem Mariendienſt verdankt. William (2), der Name des normanniſchen Eroberers, iſt ebenfalls früher erwähnt worden. Hr. Lower ſagt: dieſer Name ſei der Vater einer größeren Anzahl von Familien-Namen geworden als irgendein anderer Taufname, und wenn er als die Zunamen feſten Fuß gefaßt hatten, ſeine gegenwärtige hervorragende Stellung unter den Mannsnamen einnahm, ſo mußten wir natürlich ein ſolches Reſultat erwarten, obgleich nicht nothwendig daraus folgt daß ein ſehr vielfach angewandter Name auch die mannichfaltigſte Geſtalt annehmen werde. John (3) iſt durch die Normannen zu uns gekommen. Er wurde volksthümlich zur Zeit der Kreuzzüge, und trat an die Spitze der Heiligen-Namen von Männern. Die große Häufigkeit des Geſchlechtsnamens Jones (d. i. John's, oder der Sohn Johns) liefert Zeugniß für die außerordentliche Gunſt dieſes Namens in Wales vor der feſten Einbürgerung der Zunamen. Der Schätzung des General-Regiſtrators in ſeinem Jahresbericht von 1853 zufolge (p. XXIII.) gab es damals in England und Wales 51,000 Familien, oder etwas weniger als 250,000 Individuen, welche den Namen Jones führten. John kommt in Wales als Taufname immer noch verhältnißmäßig mehr vor als in England. Elizabeth (4). Dieſer hebräiſche Name ſcheint in hohem Grad ſeine allgemeine Verbreitung unter uns dem Präſtigium zu verdanken welches ihm die gute Königin Beß verſchaffte, obgleich er lange vor ihrer Zeit ſchon ein engliſcher Name war. Miß Yonge zeigt daß Elizabeth und Iſabel eins und daſſelbe ſind, und daß Jezebel wahrſcheinlich auch eine gemeinſchaftliche Ableitung mit beiden theilt. Es iſt ein Name der eine große Mannichfaltigkeit von Formen und Abkürzungen hat, wie Beß, Beſſie, Bet, Betſey, Betty, Eliza, Elspeth, Elspy, Lilly [1] und Lizzy; dieſes Verzeichniß könnte durch Beifügung der verſchiedenen Formen von Iſabel verlängert werden. Thomas (5) war in England ſchon vor der normanniſchen Eroberung bekannt, und vieles von ſeiner ſpäteren Volksthümlichkeit ſcheint dem Thomas a Becket zugeſchrieben werden zu dürfen. George (6) iſt der

[1] Vergl. „Die geſammten Naturwiſſenſchaften populär dargeſtellt.“ Eſſen, III. Band, zweite Auflage.

[2] S. Ausland Nr. 30.

[1] Der anziehende Name Lillie, Lilly oder Lily iſt gegenwärtig ſehr beliebt; er wird vielleicht öfter in einem unmittelbar mit Lilie in Verbindung ſtehenden Sinne denn als Diminutiv von Elizabeth gebraucht, wahrſcheinlich aber nicht ſelten mit Bezug auf beiderlei Deutungen angewendet.

Name des Schutzheiligen von England; allein wir haben auch die vier Könige dieſes Namens ins Auge zu faſſen um die jetzige Häufigkeit desſelben zu erklären. Sarah (7) iſt einer der Namen des alten Teſtaments die zur Zeit der Reformation in England ſehr gebräuchlich wurden. James (8) iſt ein Name der zum erſtenmal im Lehenbuch vorkommt, und da er mehreren Beinamen die Entſtehung gab, die von keiner unbeträchtlichen Anzahl Perſonen geführt werden, ſo muß er gegen Ende des Mittelalters bei Taufen häufig angewendet worden ſein. Als er dann während des 17. Jahrhunderts der Name eines Königs ward, verſchaffte ihm dieſer Umſtand weitere Gunſt und Verbreitung. Wir haben geſehen daß Charles (9) ſeine gegenwärtige Volksthümlichkeit der royaliſtiſchen Geſinnung während des Bürgerkriegs verdankt. Henry (10) führt uns wieder ins 11. Jahrhundert zurück. Er iſt einer der vielen aus der Normandie herüber verpflanzten Namen. Wenn man ſieht daß er einer größern Anzahl unſerer Souveräne angehörte als irgendein anderer, ſo kann man ſich über ſeine weite Verbreitung nicht wundern. Alice (11) iſt, ſoweit wir unterrichtet ſind, in Betreff ſeiner beſondern Volksthümlichkeit nicht auf eine hervorragende Perſon zurückzuführen. Es iſt die echt engliſche Form von Adelaide, und ſcheint vom Anfang rein engliſcher Geſchichte an frei gebraucht worden zu ſein. Daß es jetzt ein ganz beſonders beliebter Name iſt, verdankt es vielleicht der Thatſache daß Ihrer Majeſtät zweite Tochter ſo heißt. Wir werden ſogleich zeigen daß das Intereſſe des Volks für die je zeitgenöſſiſche königliche Familie ſich in unſeren Namensverzeichniſſen klar verfolgen läßt. Joſeph (12) kann unter die Namen der altteſtamentlichen berühmten Männer eingereiht werden, zu denen die Puritaner ſo oft ihre Zuflucht nahmen; er war aber in England lange vor den Tagen des Puritanismus wohl bekannt und in ziemlich häufigem Gebrauch. Er iſt ein gewöhnlicher Beiname der Juden, aber keineswegs auf dieſelben beſchränkt. Verſchiedene Ableitungen, wie Joſe, Joſephs, Joſey, Joslin, Joskyn, welche in den Nationalregiſtern nicht ſelten vorkommen, zeigen daß dieſer Perſonenname ſchon verbreitet war als allmählich die Beinamen aufkamen. Ann (13). Dieſer Name wird, in der Tabelle von welcher wir einen Auszug gegeben haben, unterſchieden von Anne und Annie, und iſt das Diminutiv beider. Nimmt man die drei Formen zuſammen, ſo würde dieſer Name unter den 50,000 weiblichen Kindern 3833 zuzutheilen ſein. Miß Yonge ſagt von demſelben: „Die böhmiſche Prinzeſſin Anna von Luxemburg brachte ihn aus Prag (deſſen Schutzheilige St. Anna geweſen) nach England, und legte ihn ihrem Namenskind, Anne Mortimer, bei, durch welches er in das Haus York, dann zu den Howard, von dieſen auf Anne Boleyn kam, und dadurch faſt ein Parteiwort in England wurde.“ Von dieſem Namen ſcheinen mehrere Beinamen abgeleitet zu ſein, wie Ann, Annis, Anniſon, Anns, Anſon ꝛc.; allein ein alter ſkandinaviſcher Mannsname ſtreitet mit der echten weiblichen Benennung um die Auszeichnung dieſelben ins Leben gerufen zu haben. Jane (14) iſt eine der vielen weiblichen Formen von John. Die Einführung desſelben in England iſt der Periode der Tudors zuzuſchreiben. Wie mehrere andere unſerer einfachſten Namen, hat er ſich beſonders dem waliſiſchen Geſchmack empfohlen, und findet nun höchſt bereitwillige Annahme weſtlich des Wye. Jane kommt auch als Zuname vor, wird aber dadurch identiſch mit einem alten norſiſchen Worte, Gagn, Gewinn oder Sieg. (Vergl. The Teutonic Name System, p. 174.) Ellen (15), oder Ellin, wie wir es gemeiniglich in Carnarvonſhire geſchrieben finden, iſt der namliche Name wie Helen, Elayne und Eleanor. Er ſcheint ſeine Aufnahme in England den Königen aus der Familie der Plantagenets zu verdanken, war jedoch ſeit den älteſten Zeiten keltiſcher Geſchichte in Wales gewöhnlich. Emily (16). In dieſem Namen findet die teutoniſche Eva (Embla) ihren Vertreter (ebendaſ. p. 142. 143), obgleich ſich auch das lateiniſche Emilia (oder eigentlich Aemilia) damit vermiſcht. Der Name ſoll ſeine Volksthümlichkeit in unſeren Zeiten durch die Tochter Georgs II erworben haben, welche man als die Prinzeſſin Emily kannte, obwohl ſie ſich Amelia unterzeichnete. Von Frederick (17) haben wir bereits zu ſprechen Gelegenheit gehabt: es iſt eine der Benennungen die während des verfloſſenen Jahrhunderts aus Hannover zu uns gebracht wurden. Annie (18) haben wir ebenfalls als bloßes Diminutiv von Ann erwähnt. Wir kommen nun zu Margaret (19), einem Namen welcher in Wales ungemein häufig iſt, in andern Theilen des Landes aber keineswegs in verhältnißmäßig ſo großer Menge vorkommt. Die Tochter Heinrichs III war die erſte engliſche Margaret. Emma (20) iſt eigentlich, wie Miß Yonge ſagt, den Normannen beizumeſſen. Sie fügt bei: dieſer Name komme in den Pfarr-Regiſtern von Yorkſhire und Durham bis ins ſiebenzehnte Jahrhundert herab häufiger vor. Die Waliſer gebrauchen ihn jetzt ziemlich oft, allein er ſcheint bei ihnen eine Corruption von Ermin, aus dem lateiniſchen Herminius zu ſein. Eliza (21) iſt bloß eine Abkürzung des in ſo vielen Formen vorkommenden Elizabeth. Die Vorliebe für eine Endung in a, von welcher wir oben als charakteriſtiſch für den während der Regierung der Königin Anna vorherrſchenden Geſchmack geſprochen, ſcheint für die Ablürzung verantwortlich zu ſein. Robert (22) führt uns in Betreff ſeines Urſprungs auf die teutoniſche Geſchichte und die Anſiedlung der Teutonen in dieſem Lande zur Zeit der Eroberung zurück. Einer gewiſſen Ableitungstheorie zufolge verdanken ihm über fünfzig unſerer Beinamen ihren Urſprung. (Ein Verzeichniß derſelben ſehe man in Cornhill Magazine, April 1868, S. 413.) Arthur (23). Wir hätten vielleicht erwarten dürfen dieſen berühmten Namen ſehr weit unter den Waliſern verbreitet zu finden, welche durch den häufigen Gebrauch desſelben Gelegenheit gehabt haben würden dem heiligen briti-

ſchen Souverän der alten Zeit ihre dankbare Huldigung zu erweiſen; allein eine ſolche Heldenverehrung ſcheint im Fürſtenthum nicht zu herrſchen. In England dagegen kammt dieſer Arthur ſehr häufig vor, iſt aber nicht der als Flos Regum Arthurus verehrte Held, ſondern Arthur Wellesley, Herzog von Wellingtan. Alfred (24) haben wir oben ſchon berührt. Unter allen unſern angelſächſiſchen Namen iſt er durch Beigeſellung am meiſten geehrt. Er hat beſtändig einen hohen Platz in der Volksachtung eingenommen, trotz alles Widerſtrebens normanniſcher und anderer Moden. Man findet ihn im Lehenbuch als Alured, und wir haben bereits erwähnt daß er unter den Zunamen in mehreren verſchiedenen Formen unterſcheidbar iſt. Mit Edward (25) — dem letzten Namen in unſerer Liſte — haben wir es ebenfalls ſchon früher zu thun gehabt.

Behalten wir nun im Auge welch langer Zeitraum verfloſſen iſt ſeit die meiſten der obigen Namen in England in Gebrauch kamen, und welche Maſſen von Menſchen jetzt dieſelben tragen, ſo können wir nicht umhin klar einzuſehen daß unſere Perſonen-Nomenklatur auf dem Princip blotzer Wiederholung fortſchreitet. Lautet des Vaters Name William, ſo wird aller Wahrſcheinlichkeit nach der erſtgeborne Sohn ebenfalls William heißen; kammen mehr Kinder, ſo iſt alle Ausſicht vorhanden daß ihre Namen von andern Verwandten werden entlehnt werden. Dieſes Princip iſt offenbar die ſogenannte vis inertiae, gegen welche die thätigen Kräfte der herrſchenden Geſinnung und Mode beim erſten Fall ſtets mit Nachtheil kämpfen. Allein ſolche Kräfte bieten, um der Namenllatur Dauer zu bewahren, eine beſtändige, obgleich nicht immer ſiegreiche Oppoſition dar, und diejenigen darunter welche am erfolgreichſten zur Modificirung des althergebrachten Vorraths von Benennungen beizutragen ſcheinen, ſind ſolche die urſprünglich die Namen des herrſchenden Königshauſes und anderer Großen zu copiren ſtrebten, und religiöſe Namen einzuführen ſuchten.

Wenden wir uns nun zu jenem übrig bleibenden Drittheil des Volkes welches, wie wir vermuthen, in der obigen Tabelle nicht vertreten iſt, und ſehen wir welche Beweiſe modernen Geſchmacks und Gefühls unter den ſo zu unſerer Kenntnißnahme gebrachten maſſenhaften Namen zu entdecken ſind.

Die Vorliebe für königliche Namen dauert noch in voller Kraft fort. Wir können zwar die Bemerkung machen daß der Name Victoria nur mäßig volksthümlich iſt. Gewiß nimmt er keinen Platz unter unſern Namen ein der auch nur entfernt die Größe der Loyalität verträte welche man der Trägerin desſelben allgemein zollt; möglicherweiſe dürfte die unengliſche Form des Wortes zum Theil dieſe vergleichsweiſe Zögerung in der Annahme desſelben erklären. Ganz anders iſt die Behandlung welche einem andern ausgezeichneten königlichen Namen unſerer Zeit geworden. Albert hat ſich ſeinen Weg raſch zu hervorragender Stellung gebahnt, und ſcheint immer noch in wachſender Anwendung begriffen. Dieſer Name, identiſch mit Ethelbert, welchen wir mit Unrecht aus den vor-normanniſchen Zeiten außer Acht gelaſſen, bis der verſtorbene Prinz Gemahl ihn in neuer Geſtalt aus Deutſchland zurückbrachte, findet ſich nur gerade jenſeits der Grenzen jenes Theils der Regiſtrationstabelle welchen wir kürzlich angeführt haben; er nimmt den 22. Platz in der Tabelle ein. Albert kann daher als zuvörderſt unter den erſt in neueſter Zeit nach England verpflanzten Namen erwohnt werden, und dürfte an Volksthümlichkeit mit den älteren rivaliſiren. Wir können nicht zweifeln daß die Gunſt mit welcher der Name aufgenammen wurde, hauptſächlich davon herrührt daß er als erſter Name für den Thronfolger gewählt ward; wahrſcheinlich aber deutet die Stellung die er einnimmt auch auf die Achtung und Bewunderung hin die man dem Prinzen noch nach ſeinem Tode zollt.

Auch die Vermählung des Prinzen von Wales mit der däniſchen Prinzeſſin macht ſich in den Taufregiſtern bemerklich. Während des Jahrs in welchem dieſes Ereigniß ſtattfand, erhielten ungefähr 1500 weibliche Kinder den Namen Alexandra und nahezu 3000 Knaben wurden als Albert Edward eingetragen. Auch die Albert Alexander waren zahlreich, und die Geburtsregiſter für jene Periode bieten eine Menge Anzeichen für das Intereſſe welches damals das junge Paar einflößte. Folgendes ſind einige der Verbindungen die in Folge deſſen als Perſonen-Namen beigelegt warden: Regina Alexandra, Prinz Albert Edward, Alberta Alexandra, Alexandee Albert, Alexandra Victoria, Alexander Denmark ꝛc.

Wir wollen nun zeigen wie öffentliche Ereigniſſe anderer Art ihre Spuren in der Regiſtrirung aufweiſen. Am 20. Sept. 1854 wurde die Schlacht an der Alma geſchlagen und gewonnen. Die Spuren des Sieges laſſen ſich ſogleich in den Geburtsregiſtern wahrnehmen: in dem am 31. Dec. jenes Jahrs endigenden Vierteljahr haben 519 Kinder, von welchen viele die von Soldaten waren, den Namen Alma erhalten. Zwar iſt dieſe Benennung in England auch vorher nicht ganz unbekannt geweſen, wohl ohne Zweifel in Beziehung auf den Sinn eines lateiniſchen Wortes das hin und wieder in den Regiſter-Büchern als weiblicher Name vorkammt. Allein ſie wurde nun Knaben und Mädchen in gleicher Weiſe gegeben, und oft auch in Verbindung mit andern Worten, durch die man an die Umſtände erinnert ward welche zue haufigen Anwendung des Namens führten. Wir erwähnen davon folgende: Alma Balaclava, Alma Eugenie, Alma Inkerman, Alma Inkerman Sebaſtopal, Alma Raglan, Alma Raglan Arnaud, Alma Victoria. Ja, einmal ſtießen wir ſogar auf den Namen Alma Heights. Ueberhaupt nimmt ſeit 1854 der Name Alma fortdauernd eine achtungswerthe Stelle in den Regiſtern ein.

Der ruſſiſche Krieg hat aber auch eine freundlichere Namen Erinnerung hinterlaſſen als die in Namen von

Generalen und Schlachten beſtehende. Der Name Florenee ſteht hoch unter den Namen engliſcher Frauen. In unſerer Tabelle hat er unter den weiblichen Benennungen — abgeſondert von denen der männlichen aufgefaßt — die 23. Stelle inne. Es kann keinem Zweifel unterliegen daß er dieſe Auszeichnung zum großen Theil der Achtung und Dankbarkeit verdankt welche die edle Miß Florenee Nightingale dem Publicum einflößte. In den Jahren 1855 und 1856 fieng der Name Florenee an ſich unter dem Volke zu verbreiten, und iſt nun allgemein beliebt geworden. Das Doppelwort Florenee Nightingale findet man oft unter den Taufnamen der zu jener Zeit gebornen Kinder. Irren wir nicht, ſo iſt Florenee ſchon früher, wenn auch in weniger häufiger Anwendung, in den Jahren 1846—47 aufgetaucht, als Dickens' Dombey and Son in der Veröffentlichung begriffen war. Florenee Dombey erregte viel ſympathetiſche Bewunderung, weßhalb wohl manche junge Damen dieſen Namen erhielten. Wir machen indeß dieſe Bemerkung mehr aus perſönlicher Erinnerung als auf Grund ſtatiſtiſcher Nachweiſe.

Dieß führt uns auf den Einfluß welchen die Roman-Literatur auf Taufnamen ausübt. Da das Leſen dieſer literariſchen Erzeugniſſe unter allen Claſſen zugenommen hat, ſo gibt ſich der Einfluß derſelben natürlich immer deutlicher kund. Leider zeigen die unter die Maſſen gelangenden Romane, und daher die aus ihnen abzuleitenden Namen, nicht immer einen beſonders hohen Grad von Geſchmack. Die hochfliegenden aber übelgewählten Namen welche in untergeordneteren Novellen vorkommen, werden bereits zu oft angewandt als Benennungen für die Kinder von Handwerkern. Von den unter uns heimiſch gewordenen, literariſchen Werken beſſerer Art zuzuſchreibenden, können wir Evangeline erwähnen — einen Name der, von Hrn. Longfellow für die Heldin ſeines in gebundener Rede abgefaßten pathetiſchen Romans erfunden, in England, wie unſere Liſten beweiſen, als Taufname eine beträchtliche Verbreitung gefunden hat. Auch Lancelot iſt in neuerer Zeit häufig gebraucht worden, wahrſcheinlich nicht ohne Bezug auf „Knight of Arthur's Court," welchen Hr. Tennyſon ſo berühmt machte.

Was jenen bemerkenswerthen Zweig unſerer Perſonen-Nomenklatur betrifft welcher ein religiöſes Gefühl zu vertreten ſcheint, ſo wollen wir, einige Worte hierüber noch beifügend, zugleich all der Namen Erwähnung thun die aus der Bibel genommen ſind, obgleich ſich viele derſelben kaum auf den Geiſt der Frömmigkeit oder heiligen Begeiſterung zurückführen laſſen. Hierin zeichneten ſich beſonders die waliſiſchen Calviniſten aus. So fanden wir kürzlich in Bridgend einen Maherſhalalhaſhbaz. In Tremadoc ſtießen wir auf einen Hoſanna. In Llanidan in Angelſey gab es einen Sinai und bei Monmouth einen Selah. Die Wunderlichkeiten der Nomenklatur des Alten Teſtaments üben klärlich ſchon um ihrer ſelbſt willen hin und wieder Anziehungskraft aus: ſo finden wir in den Regiſtern Zwillinge denen man die Namen Huz und Buz beilegte. Ferner werden die Bibel-Namen ſchlechter Charaktere nicht ſelten gewählt und Kindern gegeben. Hr. Ferguſon wirft, um zu zeigen daß gewiſſe Namen, die wie ſolche der heiligen Schrift lauten, in Wirklichkeit bloße Corruptionen anderer Worte ſind, die Frage auf: „Wer z. B. würde Herodes genannt werden, nach dem Kindermörder, oder Pharaoh, nach dem halsſtarrigen König, oder Judas, nach dem Erzapoſtaten; oder Kain nach dem erſten Mörder?" (Vgl. The Teutonic Name System, p. 482.) Träger derartiger Namen ſind unzweifelhaft vorhanden, wenn auch, wie mit Sicherheit anzunehmen ſein dürfte, einige dieſer Namen corrumpirt ſind. So haben wir in den Regiſtern einen Abſalom, einen Cain, eine Delilah, einen Herodes und einen Pharaoh gefunden, und hätten, wenn wir unſere Nachforſchung ausgedehnt haben würden, die Liſte wohl beträchtlich vermehren können. Der widerſinnigſte aller aus der Bibel entnommenen Namen, auf den wir je geſtoßen, kommt aber in den Regiſtern vor als dem Vater eines Kindes angehörend deſſen Geburt nicht lange nach dem Beginn der bürgerlichen Regiſtrirung verzeichnet ward. Er muß dem Kinde daher, wie wir vermuthen, von einem Diener der Religion bei der Taufhandlung gegeben worden ſein, jedenfalls aber war er nicht unter den Auſpicien eines Regierungsbeamten ertheilt. Dieſer Name iſt: „Eli lama ſabachthani." Auch findet ſich in den Regiſtern ein Acts Apoſtles ſo wie ein Talitha Cumi. Kürzlich wurde bei einem Norfolker Regiſtrator das Anſuchen geſtellt einen Kindsnamen als *Verily* einzutragen. Auf Befragen zeigte es ſich daß der Vater, völlig unbekannt mit dem Sinne des Bibelausdrucks: „Wahrlich (verily), ich ſage euch," glaubte daß verily der Name einer angeredeten Perſon ſei! In dieſem Fall wurde der Rath des Regiſtrators befolgt und ein verſtändigerer Name gewählt.

Wahrſcheinlich iſt oft, wenn nicht ſtets, ein mehr oder weniger triftiger Grund vorhanden Kindern dirſe peinlichen oder lächerlichen Vornamen beizulegen. Vor einigen Jahren brachte eine Mutter ihr Kind zu einem Regiſtrator in Mancheſter um deſſen Geburt eintragen zu laſſen. Als man ſie fragte welchen Namen ſie dem Knäblein geben wolle, antwortete ſie: Alpha Omega. Der Regiſtrator fragte ſie nun ob ſie auch wiſſe was ſie damit ſagen wolle, und ob es ihre entſchiedene Abſicht ſei dem Kinde ſo ungewöhnliche Namen beizulegen. „Allerdings," erwiederte ſie, „das Kind iſt mein erſtes, und ich hoffe daß es auch mein letztes ſein wird."

Die Ertheilung vieler Taufnamen iſt ein neuerer und immer zunehmender Brauch. Im Verlaufe von 25 Jahren hat ſich die Zahl dieſer Namen im Verhältniß von ungefähr 50 Proc. vermehrt. Es gibt natürlich Umſtände unter welchen es entſchuldbar und angemeſſen iſt einem Kind mehrere Namen zu geben; allein die bloße Häufung von Namen deutet offenbar

einen ſchlechten Geſchmack an, und iſt geeignet an die ariſtokratiſche Miß Carolina Wilhelmina Amelia Sleggs zu erinnern. Die größte Anzahl Namen die, unſeres Wiſſens, je einem Kinde bei der Regiſtrirung gegeben worden, beläuft ſich auf 15, und in dieſem Fall waren es die von 15 Tanten! Zu bemerken iſt daß man in Wales, wo die Anzahl der Zunamen ſo beſchränkt iſt daß häufig Irrthum und Unzukömmlichkeit entſteht, und wo die Sitte ſich ſtreng an einige gewohnte zu halten die Schwierigkeit noch vermehrt, zu einem zweiten Namen für Benennungszwecke nicht ſo allgemein greift wie in England. In den letzten Jahren indeſſen iſt doch auch hierin einige Beſſerung eingetreten. Allein die perſönliche Unterſcheidung wird in dieſem Fürſtenthum oft nur wenig unterſtützt durch einen Perſonen- oder Familiennamen. Wenn man z. B. in irgend einem Landdorfe nach einem Pächter fragt der den Namen David Davies trägt, ſo dürfte die Antwort wahrſcheinlich folgendermaßen lauten: „Meinen Sie David Davies Piſtilleinon, oder David Davies Bwlchyddwyallt?" Hier werden Piſtilleinon und Bwlchyddwyallt — die Namen der Pachtgüter welche die betreffenden Männer innehaben — thatſächlich die Namen der Männer ſelbſt, und wenn jetzt Zunamen in Gebrauch kommen, ſo werden dieſe wahrſcheinlich die der Nachkommenſchaft der beiden Davies zu überliefernden Beinamen ergänzen. Die gegenwärtige übermäßige Eintönigkeit der waliſiſchen Nomenklatur iſt in ihrer Weiſe ebenſo ungeſchickt wie das läſtige alte Syſtem — das noch nicht lange aufgegeben worden — auf eines Mannes Haupt die Namen ſeiner Väter während mehrerer Generationen rückwärts zu häufen — ein Syſtem unter welchem John Jones bekannt geweſen ſein könnte als Evan-ap Evan-ap-Howell-ap-Hugh-ap-Rhys, d. h. John, der Sohn Johns, der Sohn Howells, der Sohn Hughs, der Sohn Rees'. Jeder Waliſer der einen guten, bisher ungetragenen, Namen wieder belebt oder einführt, um ihn ſeinem Kinde zu ertheilen, erweiſt nicht nur dieſem, ſondern eben ſowohl ſeinem Land eine Wohlthat.

Außer der allgemein herrſchenden Neigung eine vermehrte Anzahl von Taufnamen zu gebrauchen, kann man in unſerer Nomenklatur kaum eine andere beſtimmte Richtung entdecken. Nicht zu billigen iſt aber die in den mittleren Claſſen herrſchende Neigung zur Annahme adeliger Familiennamen. So haben wir Perry, Cecil, Stanley, Villiers, Howard, Spenrer ꝛc. in faſt erdrückender Fülle. Es walten natürlich häufig andere Gründe für die Anwendung dieſer und ähnlicher Namen ob als die von uns erwähnten; allein ſie fehlen auch oft. Es iſt überhaupt ein Fehler ſich einen Namen bloß anzueignen weil er ariſtokratiſch iſt: wir ſollten eher unſere Söhne dazu anregen einem plebejiſchen Namen Ehre zu machen. Der Brauch iſt in der That nur die alte Namen-Verehrung von Große in neuer Form, allein dieſe Form iſt eine der mindeſt empfehlenswerthen. Die Arbeiterclaſſen in unſern großen Manufacturſtädten ferner fallen in den entgegengeſetzten Irrthum, gute einfache Namen zu vulgariſiren, indem ſie dieſelben in zerſtückelten oder abgekürzten Formen regiſtriren laſſen. Dan, Dick, Jack, Poll, Sall und Tom kommen in den Regiſterbüchern oft vor.

Eine der häufigſten Urſachen der Beilegung ſonderbarer Taufnamen iſt das Vorhandenſein eines eigenthümlichen Zunamens, was oft eine Verſuchung zu Scherzereien bildet, der man nicht leicht widerſtehen kann. Es geſchieht in der That nicht ſelten daß ein ſolcher Zuname in Wirklichkeit weit nicht das bedeutet was er zu bezeichnen ſcheint. Dieß iſt jedoch von keinem Belang: der Klang oder das Ausſehen des Wortes genügt. Wir haben nicht weit nach Beiſpielen zu ſuchen, und wollen einige anführen wie ſie ſich gerade darbieten. Wir bemerken zuvörderſt den Namen Sea Gull (Seemöve). Hier liegt in dem Zunamen Gull keine Anſpielung auf den an unſern Küſten ſo bekannten Vogel, obgleich deſſen Teäger ihn ſcherzhaft in dieſem Sinn auffaſſen. Gull ſtammt wahrſcheinlich von einem norſiſchen Worte her welches Gold bedeutet, oder bezeichnet einfach einen Thoren oder Gimpel. Dann geben die Regiſtrirungsliſten uns auch einen River Jordan. In dieſem Fall iſt der Familienname, welcher ſeinen Vertreter in Frankreich (wie wir uns aus dem Bourgeois Gentilhomme erinnern) und in andern europäiſchen Landen hat, und der in unſern eigenen Zunamen unter verſchiedenen Geſtalten ſich zeigt, aller Wahrſcheinlichkeit nach das was er zu ſein ſcheint. Das Waſſer des heiligen Stroms wurde nämlich zu den Zeiten der Kreuzzüge oft nach Europa gebracht um zu Taufzwecken benützt zu werden, und in dieſen Fällen haben die Getauften bisweilen den Namen des Fluſſes erhalten — ein Name der, wie alle andern Perſonen-Namen, auch erblich werden konnte. Sonach iſt die Benennung River Jordan viel geeigneter als die ſcherzenden Erfinder derſelben vermutheten. Einige ſind jedoch der Meinung daß Jordan eine Traveſtie des Wortes Hodiernus iſt — ein nicht ſeltener Name in früheren Zeiten. Arch Biſhop ferner iſt ein in den Liſten zu findendes Doppelwort, aber es iſt mindeſtens zweifelhaft ob der Zuname überhaupt ſich auf das Kirchen-Amt bezieht. Unter andern Verbindungen derſelben Art finden wir eine Cardinal Wolſey Church, ein Green-Leaf, einen Chriſtmas [1] Day, einen Lucky Day, einen Sing Song, ein Roſe Child, einen Seaman Slipper, einen Trial Palmer, einen Valentin Orſon, eine Shooting Gallery, einen Royal King, einen Smart Natty und ein Tempeſt Sleet. Wahrſcheinlich würde eine getreue Erläuterung der Etymologie der meiſten dieſer Zunamen die in ihr liegende ſcherzhafte Anſpielung gänzlich beſeitigen.

[1] Chriſtmas und Eaſtee (Weihnachten und Oſtern) werden oft als Taufnamen ſolchen Kindern beigelegt die an dieſen Feſttagen geboren ſind. Nach demſelben Princip haben wir auch ein Kind mit dem Namen Conception.

Einen außerordentlichen Spielraum zeigt die Phantaſie in der Anwendung von Eigenſchaftswörtern als Namen, welche, wie es ſcheint, oftmals Schilderungen der Kinder ſein ſollen denen ſie beigelegt werden, bisweilen aber einfach die Wünſche der Eltern in Betreff ihrer Kinder auszudrücken ſcheinen. Amoroſus, Dear, Familiar, Graeious, Marvellous, Pleaſant, Rigtheous, Urgent, Wonderful finden ſich insgeſammt in den Regiſtern. In dieſelbe Rubrik haben wir auch die folgenden merkwürdigen und bisweilen in Verlegenheit ſetzenden Verbindungen zu ſtellen, die wir unter vielen andern einer ähnlichen Art ausgewählt haben: Amiable Reading, Celeſtial Millee, Charming Nancy Wiltſhire, Choice Pickrel, Dirty King, Enough Pearſon, Giddy Edwards, Holy Davies, Illuſtrious Sarah Hendry, Modern Leggs, Original Bigot Peele, Paramount Pye, Perfect Sparrow, Singular Onion Gallehawk, Stubbon Porter und Tempeſtous Stinger. In dieſen können wir bisweilen die Gemüthsart des Kindes, bisweilen die Beſtrebungen der Eltern zu ſeinen Gunſten verfolgen, andere der Namen aber ſpotten des Verſtändniſſes. Enough ſcheint einer der ſonderbarſten: wir glauben indeß ihn zu verſtehen. Es iſt nicht unwahrſcheinlich daß der Vater welcher ihn ſeinem Kinde beilegte, fand daß ſich ſeine Familie raſcher vermehre als ſein Einkommen.

Derartige Anomalien und Abgeſchmacktheiten aber ſind nur der Schaum aus dem großen Meer unſerer Namen. Der werthvolle Grundſatz, daß die bei der Regiſtrirung ertheilten Namen der unmittelbare und unbeſchränkte Ausdruck der Wünſche der Eltern ſind, muß nothwendigerweiſe Uebertreibungen herbeiführen, und dieß ſind einige derſelben. Immerhin aber fehlt es der großen Maſſe unſerer Perſonen-Namen an Mannichfaltigkeit, und beſonders in Wales wäre eine größere Verſchiedenheit in den Taufnamen eine öffentliche Wohlthat.

Die Lage der Arbeiterinnen in den europäiſchen Staaten.

(Schluß.)

Von der weiblichen Bevölkerung Württembergs beſchäftigen ſich 73,400 mit Landwirthſchaft, 6000 als häusliche Dienſtboten, 14,000 in Fabriken und 26,000 als „unabhängige Arbeiterinnen," was, unter einer Geſammtzahl von 313,000 einzelnen erwachſenen weiblichen Weſen, zuſammen 114,200 ausmacht. Ohne Zweifel könnte man dieſem Heer weiblicher Arbeiter noch ein ſtarkes Contingent beifügen, wenn man wüßte wie viele der 68,000 Wittwen und 273,000 verheiratheten Frauen — obgleich die Beſchäftigung der letzteren in Fabriken eine exceptionelle iſt — eigentlich dazu gehören; auch ſchwillt gleichzeitig die Zahl an durch Mädchen über 14 Jahre, die in Webereien, Druckereien und Bleichereien, Glas- und Porcellan-Werken, Zuckerbäckereien und Gold- und Silberwaaren-Manufacturen arbeiten. Das Verhältniß der Löhne iſt in den einzelnen Landestheilen, in großen und kleinen Städten, ſo wie in Stadt und Land, ein weſentlich verſchiedenes; es beträgt durchſchnittlich 2 fl. 42 kr. bis 5 fl. 24 kr. wöchentlich für Frauen, und 1 fl. 48 kr.—3 fl. 36 kr. für Mädchen zwiſchen 14 und 18 Jahren, oder, ſo nahe als möglich, etwa die Hälfte des Verdienſtes der Männer. Stuttgart rühmt ſich eines Aſyls für weibliche Arbeitskräfte, wo ein Mädchen zu 24 kr. wöchentlich den Gebrauch eines Bettes, eines Kleiderkaſtens, eines Tiſchs, eines Stuhls ꝛc. nebſt Licht und Heizung hat, dafür aber einiges von der Freiheit opfert welche die Fabrikarbeit ſo anziehend macht, indem es genöthigt iſt zu einer gewiſſen Stunde zu Hauſe zu ſein. Da der niedrigſte Verdienſt der Mädchen, zu deren Beſtem das Aſyl dienen ſoll, ſich auf 2 fl. 36 kr. beläuft ſo ſind ſie im Stande 2 fl. 12 kr. auf Nahrung und Kleidung zu verwenden, und ihre Lage wird als beneidenswerth betrachtet.

Wenn dem ſo iſt, wie muß dann die ihrer minder glücklichen Schweſtern ſein? Denn während die Zahl der nicht bei ihren Familien wohnenden Fabrikmädchen in der Stadt auf tauſend angeſchlagen wird, nimmt das Aſyl nur 80 auf.

In Sachſen zählt man 39 Gewerbe welche weibliche Arbeiter beſchäftigen. In dieſen iſt das Lohnverhältniß für ſechs Arbeitstage von zwölf Stunden wirklicher Arbeit folgendes. Der niedrigſte Lohn beträgt 1 fl. 48 kr., Gärtnerinnen und Türkiſchroth-Färberinnen verdienen 3 fl. 36 kr.; Knopfmacherinnen und Schuhmacherinnen 4 fl. 12 kr.; Porcellan-Arbeiterinnen, Tapeziererinnen, Tuchwirkerinnen, Weberinnen, Wollſpinnerinnen und Taglöhnerinnen 4 fl. 36 kr., Gold-Karnieß-Verfertigerinnen 4 fl. 57 kr., Papiermacherinnen 5 fl. 12 kr., Kürſchnerinnen 5 fl. 39 kr., Barbierinnen und Meerſchaumverfertigerinnen 7 fl. 12 kr., Schneiderinnen 8 fl. 15 kr., Blumenmacherinnen 9 fl. — die höchſte Summe welche eine Frau, wenn ſie keine Porcellan-Künſtlerin iſt, verdienen kann. Frauenzimmer die in chemiſchen Werken beſchäftigt ſind, Strohhutmacherinnen, Hutmacherinnen, Buchbinderinnen und Gold- und Silber-Stickerinnen verdienen reſp. 2 fl. 6 bis 2 fl. 30, 4 fl. 30, 5 fl. 51 und 9 fl.; Cigarrenmacherinnen werden mit 2 fl. 15 bis 5 fl. 24 kr. bezahlt; Kammgarnſpinnerinnen mit 2 fl. 15 kr. bis 6 fl. 36 kr.; Krempelbrett-Verfertigerinnen können 4 fl. 12 kr. verdienen; Schriftſetzerinnen und Chocolade-Bereiterinnen 5 fl. 24 kr., Schirmmacherinnen 9 fl. wöchentlich; ihr niedrigſter Lohn iſt 2 fl. 24 kr. Mützen-, Handſchuh- und Spazierſtockmacherinnen ſind nur ärmlich bezahlt, indem die höchſten in jedem dieſer Gewerbe zu erhaltenden Löhne bloß 4 fl. 57 kr., 4 fl. 30 und 4 fl. 3 kr. betragen, während Arbeiterinnen in den Bergwerken nur 3 fl. 36 kr. bekommen, und, noch ſchlimmer, Mühlenarbeiterinnen 1 fl. 36 kr.

bis 8 fl.; Spielzeugverfertigerinnen 54 kr. bis 3 fl. 36 kr. Unter allen den erwähnten Beſchäftigungen gibt es bloß eine — die Strohhut-Fabrication — welche auf Frauen beſchränkt iſt; in nur zweien — künſtliche Blumen und Schirme — verdienen ſie ebenſo viel wie ihre männlichen Arbeitsgenoſſen, und in elf der übrigen erhalten ſie halb ſo hohe Löhne wie letztere.

Im Großherzogthum Baden arbeiten Frauen und Mädchen in Baumwollmühlen, Knopffabriken, Eiſengießereien, und Seiden- und Schirm-Etabliſſements. In 403 dieſer Anſtalten, die mehr als 20 „Hände" in Waaren- und Arbeitsräumen beſchäftigen, befinden ſich zuſammen 34,487 Arbeiter, von denen 13,975 weibliche ſind, und 931 noch die Schule zu beſuchen haben. Der größere Theil wird für einen Tag von zwölf oder elf Stunden, je nach der Jahreszeit, mit 15 bis 36 kr. täglich bezahlt. Stückarbeiterinnen verdienen das höhere Minimum von 18 kr. bis zu dem niedrigen Maximum von 54 kr. Etwa 1500 Arbeiterinnen bringen es zu ungefähr 3 fl. 36 kr. wöchentlich, und ſie arbeiten für die Fabriken zu Hauſe. In vielen Fabriken ſorgt man für die Arbeiter ſo gut, daß ſowohl für ihre Geſundheit als für ihre Sittlichkeit weniger Gefahr beſteht als in ihren eigenen Behauſungen. In der Seidenfabrik von Karl Metz in Freiburg hat man Verſuche mit dem Arbeitsſyſtem ſowohl in als außerhalb der Fabrik gemacht, und nach fünfunddreißigjähriger Erfahrung ſagt dieſer gewiſſenhafte Arbeitgeber: „Wenn die Fabriken in moraliſcher Beziehung gut geleitet ſind, ſo ſind ſie eine wahre Wohlthat nicht nur für die Arbeiterinnen und ihre Familien, ſondern auch für die ganze Bevölkerung. Es iſt ein Irrthum zu glauben daß die Lage der Feldarbeiter eine ſehr befriedigende iſt; im Gegentheil, es gibt viel Elend unter ihnen, beſonders moraliſches Elend. Wenn ſich Mütter für ſtarke, geſunde Mädchen um Arbeit an uns wenden, ſagen wir ihnen oft: ſolche Mädchen würden ſich beſſer für Arbeit in den Feldern und für den Dienſt bei den Bauern eignen, erhalten aber als Antwort darauf häufig eine Schilderung des harten und unſittlichen Lebens das ſich an einen ſolchen Dienſt knüpft. Wir ſelbſt haben geſehen daß Mädchen genöthigt geweſen ſich der ſehr ſtrengen Bauernarbeit im Sommer zu unterziehen, um ſich einige Mittel zu verſchaffen für den dürftigſten Lebensunterhalt im Winter. Die Scene ändert ſich wenn eine gutgeleitete Fabrik in das Dorf kommt. Die armen Mädchen müſſen dann entweder eine beſſere Behandlung und beſſere Löhne empfangen, oder ſie gehen in die Fabrik. Der moraliſche Nutzen einer gut geordneten Fabrik iſt noch größer; ſie wirkt auf das ganze Dorf zurück, und wer nach zwanzig Jahren wieder einmal dahin kommt, wird eine große Veränderung zum Beſſern finden."

Dieß mag in Baden der Fall ſein; allein wir fürchten daß anderswo das Fabrikſyſtem keine ſo heilſame Wirkung auf die Beſſerung der Lage des weiblichen Geſchlechts geübt hat. Denn gar zu häufig werden „Arbeitsmadchen" ſehr verſchwenderiſch, frech und ausſchweifend, ſchlumpig in ihrer Kleidung und liederlich in ihren Gewohnheiten. In Preußen hat eine raſche Zunahme der Bevölkerung, begleitet von einer gleich raſchen Entwickelung der Induſtrie, zu vermehrtem Gebrauch weiblicher Arbeit in Fabriken geführt, ſo daß mehr als ein Fünftel der Arbeiter dem ſchwächeren Geſchlecht angehört; Sachkundige aber erklären daß der finanzielle Nutzen welchen die Familien der Arbeiterinnen daraus ziehen, ein Gegengewicht habe in den üblen Wirkungen auf die Arbeiterinnen ſelbſt, die als unordentlich, vergnügungsſüchtig und ausſchweifend geſchildert werden, und dadurch gar oft in die Lage kommen nicht bloß für ihren eigenen Mund ſorgen zu müſſen. Wahrlich, wenn preußiſche Arbeiterinnen verſchwenderiſch ſind, ſo muß dieſe Verſchwendung nothwendig ſehr wohlfeiler Art ſein, denn ihre Löhne ſind die niedrigſten, wie einige Wochenlohn-Beiſpiele für elfſtündige Arbeit zeigen werden. Baumwollweberei 6 fl. — 9 fl. 18 kr., Seiden-, Wollen-, Band- und Federharzfabriken 4 fl. 30 kr.—5 fl. 24 kr., Seifenſiedereien 4 fl. 12 kr., Cigarrenfabriken 1 fl. 12 kr. bis 9 fl., Teppich-Fabriken 2 fl. 15 kr. bis 3 fl. 36 kr.; Spitzen 1 fl. 48 kr. bis 3 fl. 36 kr.; Färbereien 4 fl. 30 kr. bis 5 fl. 24 kr.; Percuſſionscapſeln 4 fl. 57 kr., Platirungsarbeiten 3 fl. 54 kr.; Goldſchmiedsarbeit 3 fl. 36 kr. bis 6 fl. 9 kr.; Gold und Silberdraht-Arbeiten 45 kr. bis 3 fl. 6 kr., und in den Coke-Werken Oberſchleſiens 2 fl. 42 kr. bis 3 fl. 36 kr. Nach der Volkszählung von 1867 kommen in den Provinzen Preußen, Poſen, Schleſien, Pommern, Brandenburg, Sachſen, Schleswig-Holſtein, Hannover, Weſtfalen, Heſſen, Naſſau und den Rheinprovinzen, welche den Umfang des preußiſchen Staats bilden, 21 Proc. der weiblichen Bevölkerung in die Kategorie der actio beſchäftigten Perſonen, d. h. 39 weibliche auf 100 männliche; 2,269,726 ſind in die Regiſter eingetragen als perſönlich beſchäftigt in der einen oder andern der geſetzlich feſtgeſtellten Eintheilungen der Bevölkerung Preußens. Von dieſen beſchäftigten ſich 1,323,476 mit der Landwirthſchaft, der Viehzucht, dem Wein- und dem Gartenbau; 642,100 ſtehen in häuslichem und perſönlichem Dienſt; 197,756 arbeiten in Fabriken und in der Klein-Induſtrie; 36,879 im Handel (Handelsverkehr in Waaren, Geld oder Credit; Handelsbüchern, Kunſtwerken, Muſik und Verſicherungen); 20,178 in Berufsarten die ſich auf Wohnungen und Erfriſchungen beziehen; 16,942 üben Krankenpflege aus; 14,649 widmen ſich der Erziehung und dem Unterricht; 5804 ſind im Bergbau und in der Metallurgie beſchäftigt; 3085 im Landhandel; 1489 beim öffentlichen Gottesdienſt und bei der Beerdigung; 1161 bei Fiſchereien; 1054 im Forſt- und Jagdweſen; 333 ſind als Beamte und Bedienſtete der Communal- und Municipal-Verwaltung aufgeführt; 144 in den Civil-Departements der Regierung und 19 bei den Gerichtshöfen; 17 ſtehen in Verbindung mit der Armee und 2 mit der Marine. Einige dieſer Claſſen haben wieder Unterabtheilungen, und

wir finden daß es unter dem weiblichen Geſchlecht in Preußen 203,848 Landeigenthümer, Pächter, Weinberg- und Gartenbeſitzer, ſowie Aufſeher gibt auf 1,119,628 männliche Ackerbau-Gehülfen, Lehrlinge, Bankiers, Kunſthändler, Buch- und Muſikalienhändler, oder in dieſen Handelszweigen beſchäftigte Commis, Directoren, Beamte und Agenten von Verſicherungsgeſellſchaften; außerdem verſehen 10,152 den Dienſt als Schreiberinnen, Lehrlinge, Verkäuferinnen, Packerinnen u. ſ. f. Es gibt 55,979 weibliche Beſitzer von Mühlen und Fabriken, Commis und Meiſterinnen, neben 141,771 Fabrikaufſeherinnen, Fabrikmeiſterinnen ꝛc.; 5320 Frauen ſind als „Bergleute und Arbeiter in Minen, Steinbrüchen und Gießereien" verzeichnet; 992 als Waldarbeiter; 62 als Waldaufſichtsdiener; 1191 als Lohnkutſcher, Poſt-, Telegraphen- und Eiſenbahn-Beamte; 1174 als Fuhrleute, Poſtillone und Eiſenbahn-Taglöhner; 7126 als Gaſthofdiener und Aufwärter, und, um das lange Verzeichniß abzuſchließen, 903 erſcheinen als „Schiffs-Bemannung, Matroſen, Bootsleute und Fährmänner."

Hr. Lytton ſagt: weibliche Arbeit concurrire in Oeſterreich erfolgreicher mit der männlichen als in den meiſten andern Ländern, und zweifelt ob es irgend ein Land in Europa gebe wo eine größere Maſſe ſchwerer körperlicher Arbeit von Frauen verrichtet werde, trotz den Geſetzen welche befehlen daß man bei der Beſchäftigung ſorgfältig auf das weibliche Geſchlecht, deſſen untergeordnetr Körperkraft und zartere Organiſation Rückſicht nehmen ſolle. Die eigentliche Art ſchwerer Arbeit nennt er nicht, allein wir glauben daß er an die Bergwerksbezirke gedacht habe, in welchen man unter der Geſammtzahl von 104,356 „Händen" 13,000 Weiber und Kinder findet. In Wien verdienen ungefähr tauſend Frauen 3—6 fl. wöchentlich als Drtherinnen, Pfeifenſchneiderinnen, Mundſtück-, Knopf- und Korbmacherinnen; 30 gewinnen ihren Lebensunterhalt als Bronze-Arbeiterinnen, und etwa 500 Frauen und ebenſo viele Mädchen ſind in der Schneiderei beſchäftigt; allein es iſt ein ſeltſamer Commentar zu Hrn. Lyttons Bemrrkung über den Erfolg weiblicher Concurrenz daß nicht weniger als tauſend Wiener Arbeiter 7 fl. 12 kr. bis 12 fl. wöchentlich mit Kleidermachen verdienen — gerade zweimal ſo viel als Frauen welche ſich der nämlichen Beſchäftigung widmen.

Wenden wir uns nordwärts, ſo finden wir Schweden mit einer induſtriellen Bevölkerung von 1,036,977 Seelen, von welcher das weibliche Element 248,222 zählt — der Ackerbau nimmt davon in Anſpruch 154,413, Bergbau und Manufacturen 10,523, Handel 5741, Dienſt 75,546, Medicin 1510, Erziehung 1036, Gerichtsweſen 28, Transport 13, Religion 6. Viele Frauenzimmer erwerben ſich einen Lebensunterhalt in den Bergwerken von Danemora, indem ſie das Erz abtreiben und röſten; allein ſie dürfen nicht unter dem Boden arbeiten. Eines der größten Manufactur-Etabliſſements im Land iſt die patentirte Sicherheits-Zündhölzchen-Fabrik in Jönköping, die etwa 650 „Hände" beſchäftigt, von denen die größere Anzahl Weiber und Kinder ſind, welche nach der Menge der zu Stande gebrachten Arbeit bezahlt werden. Ihr täglicher Verdienſt beträgt theils 42 kr., theils 2 fl.; die gering bezahlten bekommen täglich, für dreizehnſtündige Arbeit, nie mehr als 18 kr., bisweilen 27 kr. In den Baumwollſpinnereien und Webereien von Nordköping bilden 12 Arbeitsſtunden einen Tag, ſei es Winter oder Sommer; die Mädchen empfangen in den Färb- und Bleich Abtheilungen höchſtens 21 kr. täglich, während Spinnerinnen 39 kr. und Wicklerinnen 3 kr. mehr verdienen. Dieß iſt jedoch der höchſte Lohn auf welchen ſie hoffen können. Das ſchwediſche Geſetz geſtattet Frauen den Betrieb eines Handwerks, einer Manufactur, eines Handels oder einer Induſtrie überhaupt, vorausgeſetzt daß ſie einen guten Charakter beſitzen, und weder in Betreff ihrer Perſon noch ihres Eigenthums unter Controle ſtehen. Eine verheirathete Frau hat (wenn ihrem Manne nicht in ſeiner Stellung als Steuereinnehmer, öffentlicher Ankläger, Mauthbeamter der Betrieb eines Gewerbes unterſagt iſt) das nämliche Privilegium wie ihre Schweſtern; allein bevor ſie ihr Geſchäft beginnt, muß ſie die Einwilligung ihres Mannes erlangen, und er hat ſich verbindlich zu erklären für alle Verpflichtungen die ſie eingeht.

Während der letzten zehn Jahre ſind die Löhne in Rußland beträchtlich geſtiegen und — was zu verwundern — die Frauen haben ihren vollen Antheil an dieſer Beſſerung. In Moskau, dem induſtriellen Mittelpunkte des Reichs, finden ſie Beſchäftigung in Flachs, Baumwolle, Papiermühlen, Bleichereien und Wollfabriken. Sie werden gewöhnlich monatlich bezahlt und verdienen beim Papier-Gewerbe 9 fl. 36 kr., in Wollfabriken 7 fl. 33 kr. bis 16 fl. Bei Tuchmachern, Bleichern, Färbern und Bedruckern belaufen ſich ihrr Monatlöhne auf 7 fl. 20 bis 14 fl. 24 kr.; Baumwollweberinnen erhalten mehr als dieß, nämlich 19 fl. 36 kr. und Wicklerinnen 18 fl. 6 kr., andere dagegen 11 fl. 24, 9 fl., 8 fl. 48. Die höchſten Löhne die man weiblichen Arbeitern in den Flachsfabriken bezahlt, erhalten die Wicklerinnen, welche 21 fl. 30 verdienen, andere 8 fl. 24 bis 15 fl. 12 kr. — Da man berechnet daß ein ruſſiſcher Handwerker für ſeine Nahrung monatlich 5 fl. 42 kr. braucht, ſo verdienen die Arbeiterinnen genug für ihren eigenen Unterhalt, und mehr als die nämliche Claſſe in anderen und mehr begünſtigten Ländern.

Eine engliſche Krone (5 Shilling = 3 fl.) repräſentirt den gewöhnlichen Wochenlohn einer ſpaniſchen Arbeiterin, ſei ſie bei Verfertigung von Hüten, Cigarren oder Schuhen beſchäftigt. Näherinnen, die zu Hauſe arbeiten, verdienen im Durchſchnitt dieſelbe Summe; ſie erhalten 1 fl. 15 kr. für die Verfertigung eines Paars Hoſen und eine Guinee (21 Shillinge = 12 fl. 6 kr.) für einen großen Mantel. Fächermalerinnen verdienen in einigen Fällen 45 kr. täglich, viele von ihnen aber müſſen

ſich mit der Hälfte davon begnügen. In Valencia beſchäftigt ſich eine beträchtliche Anzahl Frauen mit dem Weben glatter Seidenzeuge und Taſchentücher und mit der Zurichtung der Seide für die Weber; ſie verdienen 30—36 kr. von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. In welchem Verhältniß ſie in dieſer Beziehung zu den männlichen Arbeitern ſtehen, können wir nicht ſagen, da die ſpaniſche Statiſtik traurig unvollkommen iſt. Dasſelbe muß von Portugal geſagt werden; alles was wir von dem Zuſtande der dortigen weiblichen Arbeit wiſſen, iſt daß ſich in den Bezirken von Aveiro, Leiria und Coimbra 157 Frauen ihren Lebensunterhalt mit Mützen-Verfertigung verdienen; 748 als Nähereinnen; 82 als Kleidermacherinnen, 116 als Lumpenſammlerinnen, 20 als Fadenverfertigerinnen, 18 bei Porcellan-Arbeiten und 29 als Wäſcherinnen: bei dieſen Beſchäftigungen haben ſie mit keiner männlichen Concurrenz zu kämpfen. In den Glas- und Porcellan-Manufacturen ſind 26 Frauen beſchäftigt neben 353 Männern; in Papiermühlen 104 neben 367, in der Töpferei 60 neben 269, in Feuerwerkerei 23 neben 96, in Baumwollweberei 40 neben 75, in Seidenweberei 5634 neben 6013, in Seilerei 6 neben 103; in Talgkerzen-Bereitung 1 neben 3, in Zahnſtocher-Verfertigung 100 neben 180, und in Handſchuhmacherei 1 neben 3. Merkwürdig genug beſchäftigen ſich keine Frauen mit Schuh- und Kleidermachen oder mit Herſtellung von Zündhölzchen; dagegen gibt es 250 Bäckereinnen auf 564 männliche, und unter der Geſammtzahl von 28,137 Arbeitern befinden ſich nahezu ein Achttheil Frauen.

Miscellen.

Berg-Polizei in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die große Entwicklung des Bergbaubetriebes in der heutigen Zeit in allen Theilen der cultivirten Welt erfordert die gehörige Feſtſtellung von bezüglichen polizeilichen Geſetzen und Verordnungen zum Schutze der Arbeiter. Dahin gehöret auch das wohlthätige neue Geſetz über die Haftbarkeit bei Unglücken beim Bergbau, bei Eiſenbahnen und Fabriken für das deutſche Reich. Ebenfalls aber in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ſchreitet man in jener Beziehung vor. Es iſt eine wohlthuende Erſcheinung daß auch jetzt in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ein Geſetz zum Schutze der Arbeiter in den Kohlenbergwerken angenommen worden iſt, welches folgende Beſtimmungen enthält: „Die Eigenthümer der Kohlenbergwerke haben einen genauen Plan ihrer Werke anfertigen zu laſſen und den Bergwerks-Inſpectoren des betreffenden Diſtrictes einzureichen. Jedes Bergwerk muß wenigſtens zwei von einander getrennte Schächte oder Stollen haben, ſo daß im Falle der Noth dem Arbeiter ein Ausweg bleibt. An dem Ausgange oder Eingange jedes Werkes ſoll von den Eigenthümern ein Haus errichtet werden, in dem die Arbeiter ſich waſchen und anziehen können, bevor ſie zur Arbeit gehen oder wenn ſie von derſelben kommen. Die Ventilirung der Bergwerke muß dergeſtalt ſein daß auf je 50 Mann 55 Kubikfuß reiner Luft in der Secunde kommen. Alle Schachte, Stollen, Strecken und Abbau-Orte müſſen in der Weiſe ventilirt werden daß gefährliche Gaſe ſich niemals in Menge anſammeln können. Geeignete Signal-Apparate ſind in der Sohle und an dem Eingange des Bergbaues anzubringen, ſo daß jederzeit Gefahr gemeldet werden kann. Bergwerksbeſitzer, welche Kinder in den Gruben beſchäftigen die noch nicht 11 Jahre alt ſind, verfallen in eine Strafe von 500 Dollars; Maſchiniſten, die ihre Maſchine verlaſſen ſo lange ſie zum Dienſte verpflichtet ſind und ſich noch Menſchen oder Thiere in dem Bergwerke befinden, verwirken 500 Dollars und Gefängnißſtrafe von einem halben Jahre.“ Es iſt zu hoffen daß auch bald in Nordamerika ein ähnliches Geſetz erfolgen wird, wie es für das deutſche Reich hinſichtlich der Haftpflicht bei Unglücksfällen bereits beſteht. Die Humanität erfordert ein ſolches eben ſo ſehr jenſeits des Oceans, wie es im deutſchen Reiche den Zeitverhältniſſen entſprechend höchſt angemeſſen war.

*

Aus dem Thierleben. Daß Thiere die ihnen gelehrten Fertigkeiten auch im Verhalten gegen ihres Gleichen anwenden, wurde in einem beſonderen Fall beobachtet. Ein Hund, Baſtard, verfolgte eine kleine, läufige Hündin und bemühte ſich um ihre Gunſt. Sie gewährte ihm dieſelbe jedoch nicht, ſondern drängte ſich durch ein Eiſengitter in einen Garten, woſelbſt ſie ſich auf dem Raſen hin und her wälzte. Der viel größere Hund vermochte ihr trotz alles Bemühens nicht zu folgen, da die Eiſenſtäbe zu dicht neben einander ſtanden. Er gab daher das erſtere auf, beobachtete dagegen das Treiben der Hündin mit großer Ungeduld. Sie erfüllte jedoch ſein Verlangen, zu ihm zu kommen, nicht. Plötzlich ſetzte er ſich auf die Hinterfüße — ſogenanntes Dienen — und bettelte gegen ſie mit den Vorderpfoten — die bekannte den Hunden beigebrachte Fertigkeit des Bittens. Sein Bemühen ſollte nicht vergeblich ſein; die Hündin erhörte ſein Flehen, kam zu ihm und ſchenkte ihm ihre Gunſt. Wie erſehen aus dieſem Fall, wie Thiere unter gewiſſen Umſtänden eine ihnen gelehrte beſtimmte Fertigkeit für ihre Zwecke anzuwenden verſtehen, und dieß in der Vorausſetzung — oder auch wohl nur inſtinctiv — thun müſſen, daß, indem ſie dieſelbe in der Berührung mit Menſchen mit Erfolg gebrauchten, dieß auch mit dem Umgang mit ihres Gleichen geſchehen würde. Die künſtlich angeeignete Fertigkeit wird alſo gewiſſermaßen zum natürlichen Ausdruck. —r.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 33. Augsburg. 14. Auguſt 1871.

Inhalt: 1. B. v. Cotta über das Altaigebiet. — 2. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Eſig. 2) Salz und Salzbergwerke. II. — 3. Japaniſche Volksfeſte. 1) Das Matſouriſeſt zu Nagaſakki. (Schluß.) — 4. Die neueſte Geſtaltung des Mormonenreiches in Utah. — 5. Die Freiheit des menſchlichen Willens.

B. v. Cotta über das Altaigebiet.

Das Gebiet des Altai, zwiſchen 49° und 56° 30′ n. Br. gelegen, umfaßt einen Raum von 7795½ deutſchen Quadratmeilen, reichlich drei Viertel der Oberfläche des deutſchen Reiches, geräumiger als die britiſchen Inſeln, aber bewohnt von nur 181,700, oder mit Hinzurechnung der wandernden Horden von etwa 190,000 Köpfen. Land und Leute gehören dem ruſſiſchen Kaiſerhauſe als Familienbeſitz, und gewährten ihm vor Aufhebung der Leibeigenſchaft ein jährliches Taſchengeld von einer Million Rubel. Zwar mußten nach Wegfall der Zwangsleiſtungen an Arbeitslöhnen für Bergleute 300,000 Rubel gezahlt werden, allein durch geſchickte Beſteuerung ſtrich die linke Hond wieder ein was die rechte gegeben hatte. Die Einnahmen floſſen weſentlich nur aus der Ausbeute an Silber, denn der ſchwankende Gewinn an Kupfer und Gold lief nur nebenher. Seit einer langen Reihe von Jahren war die jährliche Silberproduction auf einer Höhe von 1000 Pud (= 40,000 Pfd.) gehalten worden, da man aber Grund zur Beſorgniß hatte, daß wie alle guten Dinge auch das Silber des Altai ſein Ende nehmen möchte, ſo ſah man ſich nach einem erfahrenen Bergmann um, der bei dem Heranrücken der Verlegenheit Troſt und Rath gewähren könne. Die Wahl fiel auf B. v. Cotta, der am 30 Mai 1868 von Freiberg aufbrach, zwei Monate lang die Gruben des Altai nach der Reihe beſichtigte, und jetzt die Ergebniſſe ſeiner Beobachtungen durch den Druck bekannt gemacht hat. [1]

Ueber die Erlebniſſe und die Richtung der Reiſe ſind die Leſer dieſer Zeitſchrift von dem Verfaſſer ſelbſt früher unterrichtet worden. [1]

Neu dagegen ſind die dem Texte beigegebenen landſchaftlichen Skizzen unter welchen das Gramatuchathal, eine Hochalpenſchlucht, an deren höchſten Rändern zur Zeit des Beſuches noch etwas Schnee lag, noch die meiſten maleriſchen Reize zeigt. Aber auch auf dieſem Bilde wirkt die Kahlheit der Felsabhänge ſehr ſtörend, und rechtfertigt den Ausdruck Cotta's, daß der Altai eine „Gebirgsſteppe" genannt zu werden verdiene. Der gleiche Mangel beeinträchtigt auch die Anſichten von den Ufern des Irtiſch, den der Verfaſſer etwa 18 deutſche Meilen abwärts bis Uſtkamenigorsk befuhr. Das Waſſer hat hier einen tiefen Schnitt in die Gebirgsmaſſe des Altai geführt, aber wenn auch die Felſengehänge an Abwechslung und maleriſchen Reizen den Rhein zwiſchen Bingen und Bonn noch überbieten, ſo fehlen doch alle Anfänge menſchlicher Cultur, der Wald wird überall vermißt, und dem andern Pflanzenwuchs fehlt es an Friſche. Der Strom drängt ſich ſtreckenweiſe durch ſo enge Schluchten, daß die Bilder an die Fjorde Norwegens oder an die Cañons der Flüſſe Neu-Mexico's erinnern. Selbſt im Vorüberfahren laſſen ſich die Umriſſe des Thon- oder Glimmerſchiefers leicht von denen des Granits unterſcheiden. Der meiſt ſteil aufgerichtete Schiefer tritt in langgeſtreckten Bergrücken auf, von zahlreichen parallelen Schluchten durchzogen, und ſchroffe zackige Felskämme zum Theil lothrecht bis ins Waſſer hinabſenkend. Der Granit dagegen bildet maſſige abgerundete Berge und Felſen, oder mauerartige Vorſprünge, ſtets mit platter oder polſterförmiger Abſonderung, nie in ſcharfkantigen Zacken aufſtrebend.

[1] Der Altai. Sein geologiſcher Bau und ſeine Erzlagerſtätten mit 34 Holzſchnitten und 8 chromolithographiſchen Tafeln. Leipzig. 1871. Weber.

[1] S. Ausland 1869. S. 217. S. 247. S. 316. S. 419.

Auf der Flußſtrecke zwiſchen Buchtarminsk und Uſtkamenigorsk feſſelte den Reiſenden ein geologiſch merkwürdiges Auftreten des Granits, welches ſchon von Renovanz und Hermann beobachtet wurde, den Verehrern Alexander v. Humboldts aber deßwegen noch von beſonderer Bedeutung ſein dürfte, weil der fünfte Band des Kosmos kurz nach Erwähnung jener Lagerungserſcheinung abbricht. „Auf der Schiffahrt zwiſchen Buchtarminsk und Uſtkamenigorsk," heißt es daſelbſt, „iſt das Flußbett des großen Irtiſch-Stromes ſo tief eingeſchnitten, daß in dem deutlichſten Profil am rechten Ufer die Auflagerung des Granitbanks auf dem Thonſchiefer ſichtbar wird. Stundenlang iſt bei der Flußſchiffahrt die Uebereinlagerung des in Bänke abgetheilten Granits über den faſt ſenkrecht einſchießenden Thonſchiefer deutlich ſichtbar. Mein Reiſebegleiter Guſtav Roſe ſagt ſehr wahr in ſeinem Tagebuche: der Thonſchiefer hat unter dem faſt horizontalen Granit eine wellige Oberfläche; er hebt ſich bisweilen wohl 50 Fuß über den Waſſerſpiegel des Irtiſch, bald ſenkt er ſich bis auf einige Fuß zum Waſſer herab; und die ganze Auflagerung würde bei einem etwas höheren Stande des Waſſerſpiegels gar nicht zu ſehen ſein. Alle dieſe wichtigen geologiſchen Erſcheinungen ſind nur ſichtbar in dem rechten Irtiſch-Ufer; das linke Ufer, gleich ſteil und hoch, beſtand nur aus Thonſchiefer, ohne weder Ueberlagerungen, noch Granitgänge im Thonſchiefer zu zeigen. Wäre der Fluß nicht da um das Bett einzuſchneiden an der Grenze der beiden Gebirgsarten, ſo wäre hier das ganze Phänomen unbekannt geblieben." Hr. v. Helmerſen, der ebenfalls dieſe lehrreiche Gebietsſtrecke unterſuchte, entdeckte dicht bei Buchtarminsk deutliche Durchſetzungen des Thonſchiefers durch Granitgänge, ſo daß der Irtiſch-Granit unzweifelhaft eine jüngere Bildung iſt als der örtliche Thonſchiefer. Cotta hat uns nun zunächſt in zwei Abbildungen die Lagerungsverhältniſſe vorgeführt, und dazu bemerkt: „Wenn in dieſem Falle wirklich eine Ueberlagerung des Granits ſtattfinden ſollte, ſo ſcheint es mir, daß man ſie nicht durch ein lavaſtromartiges Ueberfließen, ſondern durch ein ſchräges Aufſteigen des Granits neben dem Thonſchiefer zu erklären habe, ja es bleibt ſogar möglich daß der Granit unter dem Thonſchiefer aufgeſtiegen ſei."

Die großen flachen, beinahe wagrechten Ländereräume zwiſchen Altai und Ural, die oſtſibiriſchen Steppen, betrachtet unſer Verfaſſer als den Boden eines ehemaligen Oceans, der ſich noch am Beginn der geologiſchen Neuzeit von Norden her bis zu den kaſpiſchen Niederungen erſtreckte. An Beweiſen für dieſe Thatſache iſt kein Mangel. Mitten in der Steppe finden ſich Seemuſcheln in den ſandig-thonigen Schichten an Uferabſtürzen des Iſchim. Es zeugen dafür die vielen Seen der Steppe, und zwar vorzüglich die ſalzhaltigen ohne Abflüſſe, ſowie die örtlich auftretende Salzflora. Auffallend iſt die ſtrenge parallele Richtung vieler Steppenflüſſe, ſowie die reihenweiſe Ordnung, in welcher häufig die ſtehenden Süßwaſſer ſich folgen, ſo daß ſie deßwegen von Humboldt den maleriſchen Namen von Roſenkranz-Seen empfiengen, weil ſie ſich bisweilen wie Perlen an einer Schnur folgen. „Von Geſteins- und Schichtungseinfluß," belehrt uns Cotta, „kann in dieſem Falle keine Rede ſein." Er erklärt uns vielmehr dieſen Parallelismus damit, daß der Altai ehemals das Ufer des oſtſibiriſchen Oceans bildete, daß an ſeinem Abhang ſich ein Saum feſten Landes anſetzte, auf dieſem Dünen ſich erhoben, und die eben beſcheiebenen Seen oder Flüſſe die Dünenmulden ausfüllten.

Auch unſer Verfaſſer vermochte am Altai Spuren einer Eiszeit nicht zu entdecken. Zwar fehlen Gletſcher nicht gänzlich, aber ſie ſind ſehr ſchwach entwickelt, wie es auch kaum anders in einem ſo trockenen Erdraume erwartet werden darf, obwohl die Gebirgsgipfel zwiſchen 7 bis 11,000 F. Höhe erreichen. Das Erhebungsalter des Altai läßt ſich nicht genau beſtimmen. Seine Hauptmaſſe beſteht aus kryſtalliniſchen und altſedimentären Schiefergeſteinen, welche von ausgedehntem Granit, ſowie räumlich beſchränkterem Porphyr und Grünſteinmaſſe und Gängen unter- oder vielmehr durchbrochen worden ſind. Am Fuße des Gebirges wo man Uebergänge aller geologiſchen Zeiten bis auf die Gegenwart zu finden erwarten ſollte, werden dagegen nur Ablagerungen angetroffen die älter ſind als die Dyasperiode, an die ſich zuſammenhängend über das geſammte Weſtſibirien bis zum Oſtabhang des Ural (dem dort ebenfalls alle Trias-, Jura- und Kreide-Schöpfungen fehlen) eine faſt horizontale Decke von diluvialem oder modernem Schutt ausbreitet. Die verſteinerungführenden Schichten des Altai gehören dem primären Silur-, Devon- und Kohlen-Zeitalter an. In den langen Zeitraum zwiſchen den letzteren Formationen und der jüngſten Vergangenheit fällt die Aufrichtung des Altai. Das Fehlen ſo vieler Zwiſchenglieder erklärt ſich der Verfaſſer damit daß etwa von der Dyaszeit angefangen bis zum letzten tertiären Abſchnitt Oſtſibirien trockenes Land war, daß es dann hinabſank und als recente Feſtlandsbildung am Beginn der ſogenannten geologiſchen Gegenwart wieder aufſtieg. Die Berechtigung zu dieſer Erklärung will der Berichterſtatter nicht in Zweifel ziehen, wenn ihm nur zugeſtanden wird daß auch noch ein anderer Verlauf denkbar ſei. Er ſtellt ſich nämlich vor daß, als am Weſtabhang des Ural und am Nordabhang des Altai die Gebilde der Kohlenzeit als Ufer ſich aufrichteten, Oſtſibirien noch von einem tiefen Ocean bedeckt wurde, auf deſſen Sohle ſich ſehr langſam die Niederſchläge von der Dyaszeit bis zum pleiocänen Abſchnitt anhäuften, und erſt in dieſer letzteren Zeit der Ocean bis zum Spiegel ausgefüllt wurde, ſo daß ein genügend tiefes Bohrloch in der Kirgiſenſteppe etwa uns alle fehlenden Stockwerke der Zwiſchenzeit enthüllen würde. Von beſtimmten Erhebungsrichtungen im Altai konnte der Freiberger Geolog nichts entdecken, er ſetzt vielmehr hinzu daß die breiten Einſenkungen die zwiſchen den Haupterhebungen liegen, weit mehr das Ergebniß der Eroſion als der Hebung zu ſein ſcheinen.

Digitized by Google

Die Petrogeaphie des Altai hat der Verf. von Stelzner, die foſſilen Pflanzen dagegen von Geinitz bearbeiten laſſen und ſeinem Werke eingeſchaltet. Der innere Bau des Gebirges zeigte nichts unerwaetetes, ſondern große Uebereinſtimmung mit dem Harze. Es fehlen alle Spuren echt vulcaniſcher Thätigkeit, nämlich das Ausbeechen trachytiſcher oder baſaltiſcher Felsarten. Unter den Geſteinen fand ſich keines welches eine neue Beſchreibung erheiſcht hätte, und in der Reihenfolge der geſchichteten Felsarten wurde kein durchaus neues Glied entdeckt. Daß der Altai aber ein ſehe altes Gebirge ſein muß, daſüe ſpricht die in ſehr große Tiefen hinabreichende Zerſetzung oder Verwitteeung faſt aller Geſteine und Erzlagerſtätten. Alle oeganiſchen Reſte aus ben Silur-, Devon- und Kohlen-Zeiten des Altai, einſchließlich ſogar der verſteinerten Landpflanzen der Kohlenformation ſtimmen überein mit denen Weſteueopa's, wäheend dagegen die Steinkohlen- und Anthraeitlager des europäiſchen Rußlands im Einklang ſtehen mit denen der chineſiſchen Provinz Schanſi und etwas älter, nämlich dee Kulm- odee Kohlenkalkſtein-Zeit angehöeig, ſich zeigen. Die Steinkohlengebiete, die Pumpelly im öſtlichen China und in Japan unteeſuchte, gehören wiedeeum der viel ſpäteeen Triasperiode an, ſo daß alſo das altaiſche Kohlengebiet als eine Oaſe zwiſchen den älteren Flötzen Europa's und jenen jüngeeen Oſtchina's liegt, und den Zeitmerkmalen nach wieder übereinſtimmt mit den weſteuropäiſchen und nordameeikaniſchen Küſtenbildungen.

Wie es erwartet werden durfte füllt die Beſcheeibung der Eezlagerſtätten geoße Räume in dem voeliegenden Bande. Was daeüber geſagt wird, klingt faſt wie dee Bericht eines Todtenbeſchauers, denn die meiſten Gruben ſind bereits veelaſſen, manche in ihren größten Tiefen nicht mehr zugänglich. Die berühmte Schlangenberger Stätte hält Cotta für eine Spaltenausfüllung an der Grenze zwiſchen Hoeuſtein und Schiefer, die, von Verwerfungen unterbeochen, als Lagergang weſtlich bis Karamiſchewsk, in ſüdöſtlichee Richtung bis Komiſareki foetſetzt. „Sogleich beim Anblick der Ueberſichtskarte der Umgegend vom Schlangenberg," ſähet der Verfaſſer foet, „fiel mir auf daß die Gruben Petrowsk, Zubarewski und Karamiſchewski, ſowie die Schürfe Suſatowski und Komiſareki, alle ſo ziemlich in den Verlängerungen des Hauptſtreichens der Lageeſtätte von Schlangenberg liegen. Als ſich aber dazu auch noch ergab daß die Lageeſtätten welche bei Peeowsk und Kaeamiſchewsk aufgeſchloſſen ſind, aus denſelben Gangaeten und Erzen beſtehend, ebenfalls zwiſchen Hoenſtein und Schiefer von gleicher Beſchaffenheit eingelagert ſind, ſo konnte ich nicht mehe daran zweifeln daß ſie urſprünglich als Theile einer und deeſelben Lageeſtatte zuſammengehörten. Die ziemlich parallele Einlagerung zwiſchen dieſelben devoniſchen Schichten könnte nun allerdings zunächſt veranlaſſen ſie füe Foetſetzungen eines echten Lagers zu halten; dagegen ſprechen abee die Einzelheiten an allen dieſen Punkten ganz entſchieden, auch iſt das Streichen und Fallen nicht übeeall mit dem allgemeinen übereinſtimmend; bei Petrowsk z. B. ſtreicht die Lagerſtätte faſt genau aus Weſt nach Oſt und fällt gegen Süd, alſo nach entgegengeſetzter Haupteichtung wie bei Schlangenberg, was offenbae einer Umkippung der Schichten und zugleich des dazwiſchen liegenden Lageeganges zuzuſchreiben iſt, ſo daß in Folge davon hier nun der Hornſtein das Hangende und der in dieſee Gegend in Chloritſchiefer übeegehende Thonſchiefer das Liegende bildet. Eine ſolche Umkippung bis zur vollſtändigen Umkehrung der Falleichtung beweiſt zugleich daß dergleichen Dislocationen noch nach Aufreißung und Ausfüllung der Zerſpaltung ſtattgefunden haben, welche möglicher Weiſe mit den oben erwähnten Veeweefungen und dem Aufdeingen der Grünſteine oder Trappmaſſen zuſammenfallen, welche letzteee ja unzweifelhaft jüngerer Entſtehung ſind als die Erzlagerſtätte, die auch bei Peteowsk von ſolchen duechſetzt iſt." Der Verfaſſer erregt Hoffnungen daß in der Streicheichtung der Schlangenbergee Stätte, ja auch in geößerer Tiefe noch abbauwüedige Erze angetroffen werden möchten. Nur leidet der altaiſche Beegbau noch an andern Uebeln als an der Erſchöpfung ſeiner Erzlager. Es gehört dahin der Mangel leicht eeeeichbaeer Brennſtoffe, denn die urſprünglichen Wälder ſind in großen Umkeeiſen gelichtet worden. Obendeein fehlt es in der Nahe der Gruben an Waſſer zu Aufbereitungszwecken. Beim Teansport der Eeze nach den Hütten hat man bisheee die Vorſicht unterlaſſen die koſtbare Fracht in verſchließbaren Käſten zu ſichern, ſondern vertraut ſie der ruſſiſchen Ehrlichkeit an, ein Mißgriff deſſen Beſeitigung dee Verfaſſer dringend anräth. Ein andeeer peaktiſchee Vorſchlag betrifft die abgeſonderte Veearbeitung der Schwefelerze, beſonders der bis 20 Peoc. bleihaltigen nach dem Verſchmelzungsverfahren, welches bei den Rammelsbeeger Eezen angewendet wird.

Wie berühren die Schildeeung des Klima's und der Vegetation des Altai von Teplouchow nicht weiter, da dieſe Denkſchrift bereits früher von Cotta dem „Ausland" zue Veeöffentlichung übergeben woeden iſt, ſchließen vielmehr unſeee Auszüge mit einem höchſt anziehenden Gegenſtande, nämlich mit den Reſten welche die früheren Altai-Bewohnee hinterlaſſen haben. Wie im Ueal hat bekanntlich auch im Altai ein altes Volk auf Erze gebaut. Nach ihm heißt noch jetzt eine Kupfererzgrube Tſchudak, denn im ruſſiſchen Reiche wurden Alterthümer ehemals ſtets den Tſchuden zugeſcheieben, eine Benennung die, lautverwandt mit dem Namen Slythen, ſo lange mißbraucht woeden iſt bis ſie ſo werthlos geworden iſt, wie völlige Anonymität. Das unbekannte Volk der altaiſchen Voezeit hat in ſeinen zahleeichen Grabhügeln etliche Bildwerke und roh beaebeitete Steingeräthe hinteelaſſen. Ganz ſicheelich ſtammen von ihm nicht die jetzigen Bewohner des Altai, die Kalmücken, ab, und ſelbſtveeſtändlich auch nicht die Ruſſen. Den erſteren ſind ſie übrigens durch iheen Kunſtfleiß überlegen, den Silbeegeräthe in einer Alteethumsſammlung zu

Barnaul uns ziemlich hoch zu ſtellen nöthigen. Das Eiſen haben die alten pſeudotſchudiſchen Maulwürfe nicht gekannt, wohl aber das Kupfer, das ſich gediegen an der Oberfläche in der Nähe der alten Grubenbauten findet, ſo daß alſo eine Miſchung von Stein- und Kupfergeräthen ſich im Altai wiederholt, wie zur Neuzeit bei den Rothhäuten Nordamerika's. Pallas, der ihre alten Schürfe am Schlangenberg beſchreibt, bemerkt daß ſie als Fäuſtel länglich runde, harte Steine gebrauchten, während ihre Berginſtrumente aus Kupfer gegoſſen waren. Eine derartige Keilhaue war erſt ein Jahr vor ſeiner Anweſenheit in einer Tiefe von zehn Lachtern gefunden worden. Pallas vermuthete fernerhin, daß in den maleriſchen und begünſtigten Gebirgen am Jeniſei der Hauptſitz jenes unbekannten Volkes geweſen ſei, weil dort prächtige, mit Gold und Koſtbarkeiten angefüllte Gräber in Menge angetroffen wurden. Für ruſſiſche Alterthumsforſcher liegt hier noch eine dankenswerthe Aufgabe vor, nämlich eine ſyſtematiſche Beſchreibung und Vergleichung aller Fünde, die zu dem Ergebniß führen muß, entweder daß die Altai-Bewohner und die bergbauenden uraliſchen Völker einem Stamm angehören, oder daß zwei geſonderte Culturen in den beiden erzführenden Gebirgen ſich entwickelten.

Briefe aus Siebenbürgen.[1]

Von Dr. Hugo Eiſig.

2. Salz und Salzbergwerke.

II.

Man darf wohl vermuthen daß in Siebenbürgen, allwo ſich das Salz nicht allein in zahlreichen Quellen aufgelöst, ſondern auch an vielen Orten geradezu als Fels frei zu Tage ſtreichend findet, des Menſchen Aufmerkſamkeit zu allen Zeiten auf die Ausnützung dieſer Naturgabe gelenkt werden mußte; daß nicht erſt die Spurienbaue der Römer oder die regulären Bergwerke des ſpäteren Mittelalters die Ausbeutung dieſes wichtigen Materials eröffnrten, ſondern daß auch die vor dieſen Culturvölkern in den Karpathenlanden anſäſſig geweſenen, mehr oder minder barbariſchen Stämme den Salzbau bereits betrieben hatten.

Wollen wir uns aber nicht mit der bloßen Vermuthung dieſer Wahrſcheinlichkeit begnügen, und dieſelbe hiſtoriſch begründen, ſo ſtehen wir vor ſehr ſchweigſamen Quellen, denn wie in den übrigen nichtclaſſiſchen Ländern Europa's die der chriſtlichen Zeitrechnung vorangehenden Jahrhunderte von der Geſchichte nur ſpärlich beleuchtet werden, und wir dadurch gezwungen ſind in dieſen Erdräumen Zeitabſchnitte noch als vorhiſtoriſch zu bezeichnen, welche in andern Ländern ſchon eine vielhundertjährige wohlbekannte Geſchichte abſchließen, ſo beſchränken ſich auch für Siebenbürgen die hiſtoriſchen Kenntniſſe dieſer Epochen auf ſpärliche, nicht weit zurückreichende, zumal nur gelegenheitlich ausgeſprochene Angaben der Alten,[1] und wir ſind deßhalb auch hier darauf angewieſen, uns, bei dem Mangel an geiſtigen Zeugniſſen, an die handgreiflicheren Denkmale, nämlich an die aufgefundenen Geräthe jener halbwilden Völker zu halten, um uns wenigſtens ein rohes Bild ihrer Thätigkeit conſtruiren zu können.

Es iſt bekannt daß man die ſogenannte vorgeſchichtliche Zeit zunächſt für Nordeuropa in drei ziemlich ſcharf von einander geſchiedene Perioden: in die Steinzeit als älteſte, in die Bronzezeit als mittlere, und in die Eiſenzeit als jüngſte, eingetheilt hat; in der erſten ſollten die Menſchen nur Waffen und Geräthe von Stein, Horn und Holz, nicht aber die Bearbeitung der Metalle kennen, in der zweiten dagegen iſt eine Miſchung aus Kupfer und Zinn: Bronze, das Material aus dem Waffen, Geräthe, Schmuck u. ſ. w. geſchaffen wurden, in der dritten endlich wird das Eiſen Beherrſcher jener primitiven Induſtrien; ein weiteres Motiv dieſer Dreitheilung ſollte noch die Beſchaffenheit der alten heidniſchen Gräber, ſowie die Art die Todten darin zu beſtatten abgeben. Einmal auf die Ueberreſte aus dieſen dunkeln Zeiten aufmerkſam gemacht, fanden ſich ſolche in den verſchiedenſten Ländern Europa's, und die Lehre von den drei vorgeſchichtlichen Zeitaltern erfreute ſich auch in Folge deſſen, beſonders nach der Entkleidung vieler falſchen Vorausſetzungen, einer allgemeinen Theilnahme. Zu dieſen falſchen Vorausſetzungen gehörte aber insbeſondere eine allzu ſcharfe Trennung der drei Perioden, und ſehr übertriebene Schätzungen ihres muthmaßlichen abſoluten Alters; wir wiſſen heute daß jene Zeiteintheilung nur einen durchaus relativen Werth hat, daß nicht nur in einzelnen Gegenden noch ſteinerne Werkzeuge im Brauche waren, als in andern bereits die Bronze heimiſch wurde, ſondern daß auch dieſe verſchiedenen Culturſtadien häufig neben einander hergiengen, ja ſich neben weit höher ſtehenden abwechſelnd erhielten.

Solche Fünde erzählen uns demnach — ſoweit dieſelben überhaupt als einheimiſche Producte angeſehen wer-

[1] Siehe Ausland Nr. 31.

[1] Durch glaubwürdige hiſtoriſche Zeugniſſe iſt die Anweſenheit dreier vor den Römern in Siebenbürgen hauſenden Volksſtämme erwieſen. Von den älteſten, den Agathyrſen, erzählt Herodot, daß ihre Wohnſitze an den Quellen der Maris gelegen, und daß ſie nach einer Stammſage aus dem Oſten dahin eingewandert ſeien; er ſchildert ſie als prachtliebende, in Weibergemeinſchaft lebende Menſchen von thratiſch-ſkythiſchen Sitten. Die Agathyrſen wurden von den, ſelbſt durch Alexander, zur Zeit der Eroberung des untern Donaulandes (335 v. Chr.), vom rechten Iſterufer verjagten Geten (Daken) aus ihren Wohnſitzen verdrängt; die letzteren, nach Herodot die gerechteſten und mannhafteſten aller Thraker, erweiterten ihre Herrſchaft in glücklichen Kriegen, bis ſie durch Trajan in zwei Feldzügen (102—105 n. Chr.) unterworfen, und ihre Gebiete zum Theil in eine römiſche Provinz (Dacien) verwandelt wurden. In innigem Verkehr mit den Geten ſtanden ſeit dem dritten makedoniſchen Kriege die angeblich germaniſchen Boſtornen.

den dürfen — viel mehr von dem Culturzuſtand ihrer Fertiger als dem Zeitalter ihrer Fertigung.

Auch in Siebenbürgen hat man zahlreiche in der Erde vergrabene Gegenſtände aus Stein, Bronze und Eiſen aufgefunden, und insbeſondere jene aus Bronze verfertigten waren geeignet auf die der römiſchen Herrſchaft vorausgehenden Jahrhunderte ein Licht zu werfen. Dieſe Geräthe fanden ſich nämlich oft in ſo großer Menge an einer und derſelben Ortſchaft, daß man ſie einem hier ſeßhaft geweſenen Volke zuſchreiben konnte; aus den zahlreichen, für Ackerbau beſtimmten Werkzeugen, aus den zum Theil nicht ohne Geſchmack gearbeiteten Schmuckſachen und unverkennbaren Spuren einheimiſcher Bronzewerkſtätten — mag es nun eine ſelbſtändige oder nachahmende Fabrication geweſen ſein — konnte man weiter ſchließen daß dieſes ackerbauende Volk die erſten Anläufe zur Cultur bereits überwunden hatte, und aus dem Umſtand endlich, daß an den Orten an welchen die Römer ſich ſpäter anſiedelten, häufig Bronzefunde mit römiſchen vermiſcht auftauchten, gieng hervor daß die Römer bei ihrer Beſetzung Siebenbürgens mit jenen Völkern, welche ihre Werkzeuge aus Bronze fertigten, noch zuſammentrafen. Mit Recht hat man daher diejenigen Stämme, welche auch nach geſchriebenen Quellen den Römern in Siebenbürgen vorhergegangen ſein ſollen (Agathyrſen, Geten u. ſ. w.) als die Ausläufer der Bronzecultur in dieſem Land angeſehen.

Was antworten aber dieſe metalliſchen Denkmäler auf unſere in Bezug auf vorrömiſchen Salzbergbau an ſie gerichtete Frage? beſtätigen ſie unſere eingangs ausgeſprochene Vermuthung, nach welcher auch die vorrömiſchen Anſiedler Siebenbürgens durch die Art des Salzvorkommens zu deſſen Gewinnung herausgefordert werden mußten?

Aus dem bis zum Jahr 1870 geſammelten ethnographiſchen Materiale ließ ſich keine befriedigende Antwort erſchließen; es fehlte zwar nicht an der Auffindung ſteinerner und bronzener Werkzeuge in der Nähe der Salzſtöcke,[1] aber es waren dieß ſtets Objecte von der merkwürdiger Weiſe ſo univerſal verbreiteten, und für dieſe vorgeſchichtlichen Culturen ſo charakteriſtiſchen Form und Bedeutung. Niemand kann zwar läugnen daß ſolche Aexte, Hämmer, Kelte ꝛc. auch zum Ablöſen von Salzmaſſen gedient haben können, aber der Schluß: daß jene Völker auch Salzbergbau im eigentlichen Sinne betrieben, fände doch erſt dann Berechtigung, wenn ſolche Werkzeuge ſpecifiſche, auf dieſe ganz beſtimmte Art ihrer Verwendung hinzielende Formen aufwieſen; ganz beſonders aber ſolche Formen welche ſich auch in den in einer ſpätern Zeit nachweislich zu dieſem Zwecke verwandten Geräthen noch erhalten haben.

Bis vor kurzem ſcheint, wie geſagt, kein Fund derart bekannt geworden zu ſein; weder in Beſchreibungen noch in Sammlungen gelang es mir wenigſtens ſolche Inſtrumente zu entdecken.

Erſt im vorigen Jahre wurde die anthropologiſche Sammlung des Bruckenthaliſchen Muſeums in Hermannſtadt mit einem Bronzegeräthe bereichert, welches vielleicht zur Löſung unſerer Frage erheblich beitragen wird.

In dem in der Nähe von Hermannſtadt gelegenen, längſt ärchäologiſch berühmten Hammersdorf[1] entdeckte nämlich ein Bauer, kaum 1½′ unter der Erde vergraben, die anſehnliche Maſſe von 8 Centnern theils verarbeiteten (2 Ctr.), theils rohen Metalles. Das letztere, theils aus Blöcken ziemlich reinen Kupfers, theils aus reinem Zinne beſtehend, weiſt im Vereine mit anderen Thatſachen[2] darauf hin daß, wenn auch — nach den von hieſigen Gelehrten an Ort und Stelle gemachten Erhebungen — am Fundorte ſelbſt keine Werkſtätte exiſtirt hatte, der wahrſcheinlich wegen Feindesgefahr dort vergraben gewordene Fund doch wenigſtens aus einer ſolchen ſtammen müſſe.

Für uns iſt von den zahlreichen, größtentheils nur in Bruchſtücken vorhandenen, verarbeiteten Gegenſtänden vor allem das erwähnte, im Hermaanſtädter Muſeum befindliche Werkzeug aus Bronze von Bedeutung, welches wir auch allein näher ins Auge zu faſſen haben, weil es unſeres Wiſſens das erſte Zeichen iſt welches auf den vorrömiſchen Salzbau in Siebenbürgen hinweiſt.

Das in Rede ſtehende, 4 Pf. ſchwere, pickelartige Werkzeug iſt 12″ lang, wovon 3½″ auf die, ganz nach dem Princip der Palſtäbe beſchaffene Tülle und 8½″ auf die ſechsſeitige an ihrer Grundfläche 1″ Durchmeſſer aufweiſende, allmählich aber ſich pyramidaliſch verjüngende Spitze kommen.

Ein Blick auf den Pickel genügt um an deſſen wahrſcheinliche Verwendung beim Bergbau zu denken; daß er aber ſpeciell beim Salzbau ſeine Verwendung fand, dafür ſpricht nicht etwa allein der Umſtand daß wenige Stunden von Hammersdorf eines der älteſten Salzbergwerke

[1] So bewahrt man in Maros-Ujvar noch einige, anſehnend aus Bronze beſtehende, Objecte (Kelt und Spieß) auf, welche man vor einigen Jahren in dem unmittelbar an den Salzſtock grenzenden Maros-Schotter, nebſt einer Anzahl anderer, jetzt in dem Muſeum zu Klauſenburg befindlicher Werkzeuge aufgefunden hat. Unter den letztern ſollen ſich auch Ueberreſte eines ſteinernen Hammers befinden.

[1] Eine kurze Beſchreibung „des archäologiſchen Fundes bei Hammersdorf" erſchien in dem vortrefflichen „Siebenbürgiſch-Deutſchen Wochenblatte" Nr. 32 Jg. 1870. Eine eingehende Unterſuchung wird, mündlicher Mittheilung zufolge, demnächſt Hr. Profeſſor Reißenberger in den „Verhandlungen und Mittheilungen des ſiebenbürgiſchen Vereines für Naturwiſſenſchaften zu Hermannſtadt" veröffentlichen.

[2] Es befinden ſich z. B. unter den Sichrin mehrere welche noch nicht geſchliffen, alſo unbenützt ſind; ferner beſteht der größte Theil des verarbeiteten Materials aus Bruchſtücken welche, wie aus deren Verhalten hervorgeht, als ſolche vergraben wurden und wahrſcheinlich zum Umarbeiten beſtimmt waren; in den Tüllen mehrerer beſchädigter Kelte ſind ſogar Fragmente nach kleinere Objecte ganz in der Weiſe eingezwängt, wie es auch heute noch von Seiten der Gießer geſchieht um beim Schmelzen Raum zu gewinnen.

Siebenbürgens, nämlich Salzburg, gelegen iſt, ſondern vorzüglich die Thatſache daß auch heute noch ein ähnlicher Pickel beim Salzbau ſeine Anwendung findet. Die Beziehungen dieſes Inſtrumentes zur Salzgewinnung werden aber — und hierauf legen wir den größten Werth — auch von anderer Seite beſtätigt. Der durch ſeine zahlreichen gelehrten Arbeiten bekannte Director des Brukenthal'ſchen Muſeums in Hermannſtadt, Hr. Prof. Reißenberger, macht uns nämlich auf eine in der von Sacken [1] herausgegebenen Abhandlung über die Alterthümer des Grabfeldes von Hallſtadt vorkommende Stelle aufmerkſam, an welcher unter den Funden am Hallberge (außerhalb des Grabfeldes) unter anderen ein Werkzeug aus Bronze beſchrieben und abgebildet wird, welches mit dem unſeren eine überraſchende Aehnlichkeit aufweiſt. Die Uebereinſtimmung beider iſt ſo groß daß, abgeſehen von einer unbedeutenden Größendifferenz, die Beſchreibung und Illuſtration Sackens gerade ſo gut auf den Hammersdorfer als auf den Hallſtadter Pickel paßt. Wir geben im Nachfolgenden die erwähnte Stelle in Sackens eigenen Worten wieder: „Ein 10½" langer Pickel, nämlich eine ſchmale, unten wenig ſtärkere, ſechskantige Spitze mit flacher Schaftbahn und breiten Lappen, die den eingeſchnittenen Stiel umſchloſſen; offenbar ein Werkzeug zum Schlagen tiefer Löcher (wobei es immer etwas gedreht wurde) behufs des Abſprengens größerer Steinmaſſen. Aehnliche hat man noch jetzt im Salzbergwerke."

Dieß vereinzelte Werkzeug iſt alſo das einzige Denkmal aus vorrömiſcher Zeit welches unſere Vermuthungen über die frühe Ausbeutung der Salzlager in Siebenbürgen zu beſtätigen geeignet iſt; gelingt es aber den einheimiſchen Gelehrten — vorzüglich in den Bergwerken — das Intereſſe an ſolchen Funden noch mehr zu ſteigern und deren Zerſtreuung in Sammlungen, in welchen ſie der Wiſſenſchaft mehr oder mindee verloren ſind, zu verhüten, ſo wird ſicherlich die Geſchichte des Salzbergbaues noch manche Aufhellung gerade von dieſer Seite her erfahren.

Auch in Bezug auf den Salzbergbau der Römer welche während ihrer 168jährigen Herrſchaft (106—273 n. Chr.) in dem zur damaligen Provinz Dacien gehörigen Siebenbürgen vorzüglich in der Nähe der Erz- und Salzlager ihre Colonien anlegten, ſind wir darauf angewieſen aus den aufgefundenen Werkzeugen, aus problematiſchen Ruinen ihrer Bauten, aus erhaltenen Ortsnamen [2] und anderen Quellen dieſer Art Schlüſſe von ganz allgemeiner Ausſage zu ziehen. Es iſt zwar duech letztere unanzweifelbar feſtgeſtellt daß die Römer in Siebenbürgen Salz abbauten, daß ſogar dieſer Abbau wahrſcheinlich kein unbedeutender war, aber über die Art der Salzgewinnung, über die Verwendung des geförderten Materials u. ſ. w. ſind wir in nicht geeingerer Unkenntniß als bei ihren Vorgängern. Der Wahrſcheinlichkeit am nächſten ſteht wohl die Vermuthung daß die Römer den ſogenannten „Spurienbau" trieben, welcher ſich bis zum vorigen Jahehundert an einzelnen Grubenorten neben dem regulären Grubenbau erhalten hatte; ja vor kurzem in wenig modificirter Weiſe an einer hiezu paſſenden Stelle des Salzſtockes ſogar in Maros-Ujvar noch einmal in Anwendung kam.

Schriftſteller des vorigen Jahrhunderts beſchreiben dieſe Art des Salzbergbaues ungefähr ſo: Eine Anzahl Arbeiter legen an einem Orte, an welchem der Salzſtock möglichſt wenig von der Erde bedeckt wird, eine Grube (Spueie) von kaum größerem Umfange als die Schachtöffnung einer modernen Grube an; das gewonnene Salz wird von den Hauern auf in den Salzſtock eingehauenen Treppen heraufgetragen, und weil dieſe Art der Förderung mit zunehmender Tiefe ungemein beſchwerlich wird, ſo führt man den Bau nicht tiefer als etwa 30 Fuß; iſt man an dieſer Geenze angelangt, ſo wird die Spueie verlaſſen und zur Anlegung einer neuen geſchritten.

In ein noch größeres Dunkel iſt die Geſchichte des ſiebenbürgiſchen Salzbergbaues von der Zeit des Abzuges der Römer an gehüllt. Im Jahre 273 n. Chr. ward Kaiſer Aurelian durch den mächtigen Anprall der Völkerwanderung gezwungen Dacien preiszugeben, und aufs neue hausten Barbaren in Siebenbürgen. Den Römern folgten zunächſt Gothen, dieſe wurden durch Hunnen verdrängt, nach welchen wieder Gepiden, Avaren und Petſchenegen der Reihe nach von Siebenbürgen Beſitz genommen haben ſollen.

Schon die bloße Aufzählung der Namen dieſer ſich einander ablöſenden, wilden, kriegeriſchen Stämme reicht hin um zu begreifen daß der Salzbergbau während der folgenden Jahrhunderte keinen ſonderlichen Aufſchwung genommen haben kann; fehlten doch in jener Zeit alle Bedingungen einer regelmäßigen Thätigkeit, geſchweige für einen geoedneten Handel.

Erſt von der Zeit an, da Siebenbürgen unter Stefan I (1003) eine ungariſche Prooinz wurde, der Zeit da ſich das Chriſtenthum im Lande verbreitete, deutſche Anſiedler von Geiſa II (1141—61) berufen wueden, erſt aus dieſer Epoche ſind uns wiederum Denkmale erhalten geblieben, welche nicht allein den Salzbergbau für jene Jahrhunderte conſtatiren, ſondern auch zum erſtenmal über die Betriebsverhältniſſe einigermaßen Aufſchluß geben.

Aus glaubwürdigen alten Urkunden erfahren wir nämlich daß, wer zu dieſer Zeit Salz fördern wollte, hiefür der durch die Salzlammergefen vertretenen königlichen Kammer einen Tribut zahlen, oder vom König durch ein Privilegium hievon befreit ſein mußte; ſolche Privilegien genoſſen vor allen die Kirche und die deutſchen Coloniſten. So hatte z. B. der im Burzen-Lande anſäſſige Deutſche

[1] Dr. Ed. v. Sacken: Das Grabfeld von Hallſtadt in Oberöſterreich und deſſen Alterthümer, Wien, 1868. Pag. 129.

[2] Thorda, eines der älteſten und ſeiner Zeit auch der bedeutendſten Salzbergwerke, wurde von den Römern „Salinae" genannt; man zeigt dort noch heute den Ort an welchem ſie ihee Gruben betrieben haben ſollen.

Ritterorden durch eine Conceſſion des Königs Andreas II (1222) das Recht 12 Schiffe mit Salz auf dem Alt- und dem Maros-Fluſſe zu verfrachten, und nach dem Wortlaute des goldenen Freibrieſes von demſelben König (1224) erhielten die deutſchen Coloniſten durchgehends „Freiſalz“ aus den königlichen Gruben u. ſ. w. Die Kirche aber hatte nicht allein zahlreiche Gruben im Beſitze, welche mit dem Regale in keinerlei abhängiger Beziehung ſtanden, ſondern ſie erhob auch die verſchiedenſten Abgaben und Zölle, theils an den Salzgruben, theils an den Stapelplätzen, und hatte ſelbſt zudem noch das Recht ihr Salz frei nach Belieben zu verführen. Aus einem zwiſchen König Bela IV und ſeinem ihm feindlich gegenüberſtehenden Sohne Stephan im Jahre 1262 abgeſchloſſenen Vertrage geht auch deutlich hervor daß damals bereits Salzhauergemeinden beſtanden, welche, aus dem Salzbau ein Gewerbe machend, ſich, wie es ſcheint, der Kammer vermietheten. Aus denſelben Urkunden erfahren wir noch daß das geförderte Salz auf den beiden Hauptflüſſen des Landes (Szamos und Maros) von hiezu verpflichteten Gemeinden in die königlichen Niederlagen verführt wurde, aber nichts erzählen ſie uns über die Art und Weiſe in welcher zur Arpadenzeit der Salzbergbau betrieben wurde. Uns dünkt am wahrſcheinlichſten daß die zahlreichen gegen Tribut mit Schutrecht betrauten Privatunternehmer den für ſolche Verhältniſſe wohl am meiſten paſſenden und einträglichen Spurienbau trieben, daß dagegen von Seite der Regierung ſchon frühe zu einem rationellen Abbau geſchritten worden ſein muß; dieſe letztere Anſicht werden wir auch in der Folge motivirt finden.

Genauere hiſtoriſche ſpeciell dem ſiebenbürgiſchen Bergbau gewidmete Aufzeichnungen verdanken wir erſt einem um die Erforſchung der geologiſch-mineralogiſchen Verhältniſſe des Landes ungemein verdienten Gelehrten aus dem vorigen Jahrhundert, Namens J. E. Fichtel.[1] Zu ſeiner Zeit waren die Salzgruben in einem äußerſt ſchwunghaften Betriebe, ſo daß es keinem Zweifel unterliegen kann daß die von ihm geſchilderten Verhältniſſe die Reſultate eines längeren Entwicklungsganges repräſentiren; dieß wird auch durch ſeine Angabe beſtätigt, der zufolge an einer 78 Klafter tiefen Grube zu Thorda, welche im Jahre 1763 wegen gefährlicher Spaltungen aufgelaſſen werden mußte, ſich im Knopfe des Göpeldaches die Zahl 1364 eingeſchnitten fand.

Wir wollen aus dem ausführlichen und intereſſanten Bilde welches Fichtel von dem Salzbergbau ſeiner Zeit gibt, das wiſſenswertheſte, zum Theil mit den eigenen Worten des Verfaſſers, herausheben, und darauf unſere eigenen Beobachtungen über den heutigen Betrieb der Salzbergwerke folgen laſſen.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beſtanden in Siebenbürgen bereits ſechs Salzgrubenämter: Thorda, Koloſch, Dees Akna, Salzburg, Szek und Paraſd, welche von der k. ſiebenbürgiſchen Kammer, oder dem ſog. Theſaurlat in Hermannſtadt, einer der k. k. Hofkammer in Wien untergeordneten Landesſtelle, verwaltet wurden. Jedem dieſer Grubenämter ſtand ein Einnehmer vor, welcher einen ſog. Gegenhändler zur Seite hatte; neben dieſen höheren Beamten waren noch Wagmeiſter, Wächter zur Bewachung des zu Tage ſtreichenden Salzes, ſowie Pfarrer und Lehrer angeſtellt.

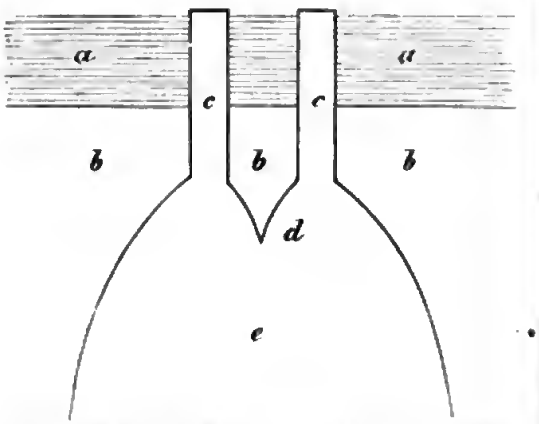
Die niederen Grubenbedienſteten wurden zur Gemeinde der Salzhauer gerechnet und aus deren Mitte gewählt, nämlich: der Salzhauercapitän, für außer der Grube vorfallende „mindere“ Rechtshändel zwiſchen Hauern; der Salzhauerrichter, der in allen Gruben die Aufſicht hat, und die Hauer, ſo ſich gegen Grubengeſetze vergehen, richtet und beſtraft; die Dekane, deren jede Grube einen eigenen hat, der den Unterrichter vorſtellt, ſowie für den richtigen Abbau verantwortlich iſt; die Geſchworenen werden zu Verſchickungen, Anſagungen und Antreibungen der Hauer zur Arbeit gebraucht; die Milleriſten beſorgen das Ein- und Ausladen der Salztaſchen; die Gapeliſten haben Sorge für die Gapelzugpferde zu tragen; ſodann folgen die gemeinen Salzhauer, zu welchen die vorerwähnten Individuen unter der eigenen Benennung der „paniſirten Salzgrubenbedienſteten“ gezählt werden.

Die in der Nähe der Gruben anſäſſige, je nach dem Salzbedarf aus 200—450 Hauern beſtehende Gemeinde trieb im Sommer, in welcher Jahreszeit der Salzbau ſtillſtand, Landwirthſchaft, und ſtand auch nur in Bezug auf dieſe unter der Provincialgerichtsbarkeit; in allen anderen Fällen wurde von dem Grubenamt Recht geſprochen. Jede Hauerſchaftsgemeinde beſaß eine Bundeslade zur Unterſtützung verunglückter Hauer (Wittwen) und zur Beſtreitung allgemeiner Ausgaben; außerdem genoß dieſelbe Steuernachlaß und Befreiung von allen zu jener Zeit nicht unerheblichen Gemeindelaſten. Sollte eine neue Grube angelegt werden, ſo ſuchte man hiezu einen erhöhten Ort des Salzſtockes aus, um die ſich zwiſchen dem letzteren und der überlagernden Erdſchicht anſammelnden Waſſer in einem Tagſtollen ableiten zu können. War eine ſolche, um die erwähnte Bedingung erfüllen zu können meiſt nur 30—40' unter dem Erdreich befindliche, Stelle des Salzſtockes durch den Bohrer ermittelt, ſo begann man ſofort in einer Entfernung von etwa 18' mit der Bohrung eines zweiten Schachtes, und wurde ſodann der eine zum Treibſchacht, der andere zum Mannsfahrtſchacht erweitert. In einer gewiſſen Tiefe des Salzſtockes angelangt, gruben die Hauer, von der Sohle beider bis dahin parallelepipediſch hinabgeführten Schachte aus, in mit der Tiefe auch immer mehr an Umfang zunehmenden Kreiſen, ſo daß die die beiden Schächte von einander trennende Steinſalzmauer von da ab ſtetig an Maſſe verlor und endlich ganz durchbrochen wurde. Von dieſer Stelle des Durchbruchs aus, dem Kumpe, wurde ſodann das Abbaufeld ſowohl in die

[1] Fichtel, J. E. v.: „Geſchichte des Steinſalzes und der Steinſalzgruben in Siebenbürgen.“ Nürnberg 1780.

Tiefe als auch nach den Seiten, d. h. conisch, erweitert, und es entstanden so mit der Zeit jene mächtigen glockenförmigen Hallen welche wie noch heut in vielen alten Gruben bewundern, und von deren Form Fig. 2 einen Begriff geben soll.

Fig. 2.



a. Hangendschichten des Salzstockes. b. Salzstock. c. Schacht. d. Kamp. e. Durch Abbau im Salzstock entstandener Hohlraum.

Bis zur tüchtigen Erweiterung der Grube hatten die Hauer viel duech Luftmangel zu leiden; auch war die Ausfahrt auf der steilen Leiter außerordentlich beschwerlich und gefährlich, denn nue alten Hauern und „panisieten Grubenbedienstеten" wae die Auffahet auf dem Knebel — einem über dee Salztasche am Zugseil angebrachten Holze — gestattet. „Befähet ein Beamter oder wißbegieriger Fremder die Grube, so wird er entweder allein mit einigen Salzsteinen (der Schwere halber), oder mit Gefäheten, nach Gefallen in eine gesteickte Salztasche, bald in eine Büffelhaut eingepackt; dann aber muß allemal auch ein Mann auf dem Knebel stehen, um das Anfahren an die Ulmen des Schachtes zu vermeiden."

Die Föederung des gewonnenen Salzes wuede duech einen von Pfeeden in Bewegung gesetzten Spindelbaum mit zwei gegensinnig aufgewundenen Seilen bewirkt, und der Abbau selbst geschah in 15 Zoll beeiten und 12 Zoll dicken Bänken duech Einhauen von Rinnen in den Salzstock; diese Bänke wueden weiter in regelmäßige, zum Behufe der leichten Handhabung nicht über 90 Pfund schwere Stücke zerhauen, welche als sogenannte Formalsteine allein verführt wurden; die abfallenden Stücke dagegen wueden im Lande consumirt.

Die duech die Förderung entstehenden feineren Splitter, das sogenannte Minutiensalz, welches sich zu bundeettausenden von Centnern ansammelte, wueden im Sommer und Herbst, wenn die Aebeit ruhte aus der Grube gezogen, und — auf die Halden gestüezt, denn niemand kauste es. Das Herausziehen des in den Gruben aufgefangenen Wassers trug nicht weniger als die Förderung des Minutiensalzes zue Vermehrung unproduetiver Arbeit bei; nahm sie doch oft den 4., ja den 3. Theil der Arbeitszeit in Anspruch! Die Bezahlung der Hauer war kümmerlich; für jeden Formalstein — deren ein Hauer täglich 10—12 zu liefern im Stande war, wurde $1\frac{1}{2}$ Kreuzer bezahlt, füe jede Tasche Stückersalz (etwa 8 Centner) 2 Kreuzer, es stellte sich so ein Hauer im Jahr auf etwa 36 fl.; zur Zeit aber, als Fichtel seine Notizen niederschrieb, verbesserte sich das Loos derselben; sie erhielten füe einen Stein $2\frac{1}{2}$ Kreuzer, so daß sich ein fleißiger Hauer auf 60—100 Gulden in dee Saison stellte.

Eine angehende Grube gab nach Fichtel in den ersten 2—3 Jaheen nue 5—8000 Steine, eine die schon 10—20 Jahee in Betrieb stand, 30—50,000, eine 250—300 Fuß tiefe Grube — nach damaligen Verhältnissen das ergiebigste Stadium — konnte in einem Jahr bis 150,000 Steine liefern, wenn alles normal von Statten gieng. Das geforderte Salz wuede zum Theil im Lande selbst verkauft, der geößere Theil aber auf den Flüssen in die Nachbaeländer verführt.

Diese nnn bald 100 Jahee alten Aufzeichnungen Fichtels sind in vielen Punkten auch heute noch getreue Schildeerungen des siebenbürgischen Salzbergbaues; es kommt nur daeauf an welche Gruben dee Fremde besucht, um, sind es ältere, weniger günstig gelegene, fast diese Zustände erhalten, sind es dagegen moderne, besser sitnirte, auch einen rationellen, der fortgeschrittenen Industrie unseree Tage entspeechenden Betrieb zu finden.

Ich habe die Gruben von Salzburg (Vizakna) und Maros-Ujvae besucht, und gerade diese Orte zeigen heute jene beiden charakteristischen Stadien, einmal des Verhaerens in den alten schwerfälligen Zuständen (Salzburg), dann des unserer Zeit angemessenen Fortscheeitens (Maeos-Ujvar).

Salzburg ist ein 2—3 Stunden von Hermannstadt entferntes Dorf, dessen Salzstock bei einer Länge von 500 und einer Breite von 2—300 Klafteen meist nue von einer wenige Fuß mächtigen Erdschicht bedeckt ist. Dieser Salzstock ist nicht allein durch zahlreiche, mit zu den ältesten des Landes gerechnete reguläre Geuben unterwühlt, sondern man stößt auch an vielen Punkten auf Löcher, eesp. Teiche, welche ihr Dasein wahrscheinlich dem früher beliebten Spurienbau vedanken. Durch diese lange foetgesetzten Untergeabungen und die damit einhergehenden Auslaugungen des Salzstockes durch die zufließenden Gewässer hat die Umgebung häufig Senkungen und Einstüeze erfaheen, und bietet heute ein merkwürdig unregelmäßiges Bild ursprünglich horizontal abgelagerter Schichten.

Schon im 18. Jahrhundert waren 6 Geuben eröffnet, ja eine 5—600 Fuß tiefe bereits aufgelassen; von jenen 6 sind heute nue noch 2 im Betriebe, die übrigen, zu jenee Zeit alle in schwunghafter Ausnützung befindlich gewesenen, ereeichten ebenfalls zum Theil die ansehnliche Tiefe von 500—600 Fuß, sind aber heute theils eingestürzt, theils ersäuft.

Die eine der beiden erhalten gebliebenen Gruben: die Nepomuceni-Grube, wurde im Jahr 1775 eröffnet, und hat erst eine Tiefe von 240 Fuß; sie wird als Reserve-Grube einstweilen offen gehalten, falls die heute allein im Betriebe stehende, im Jahe 1781 eröffnete Ignazi-Grube aus irgend einer Ursache verlassen werden müßte. Die minder tiefen aufgelassenen und mit Salzwasser angefüllten Gruben, die Salzteiche, haben als Soolbäder für Salzburg eine hohe Bedeutung erlangt, indem zahlreiche Badegäste jeweils von diesen heilkräftigen Wassern Gebrauch machen; einer dieser Teiche (der Tölölyʼsche) hat nue unbedeutende Abflüsse, in Folge dessen einen so reichen Salzgehalt, daß das spec. Gewicht seines Wassers dasjenige des menschlichen Köepers bedeutend übertrifft.

In Salzbueg wird, wie zur Zeit Fichtels, nue im Winter gearbeitet, weil diese Zeit vollkommen hinreicht um den sich nach den Bestellungen richtenden Bedarf zu decken.

Die patriarchalisch-demokratische Veefassung der Hauergemeinde ist freilich moderneren, mehr unsern Ideen von Recht angepaßten Einrichtungen gewichen, die alten Einnehmer und Dekane sind von wissenschaftlich gebildeten Bergräthen und Grubenofficieren verdrängt worden, auch von dem Salzhauercapitän, Salzhauerrichter, überhaupt der ganzen Schaar der „panisirten Geubenbediensteten“ ist wenig mehr übrig geblieben, aber der Betrieb selbst hat sich wenig von jenen primitiven Zuständen emancipirt. Noch setzen Pferde die Spindel in träge Rotation, auch heute noch muß selbst diese fangsame Förderung ihre Kräfte der Bekämpfung feindlicher Einflüsse zur Verfügung stellen, und wie ehemals wird ein nicht unerheblicher Theil der jährlichen Erzeugung als Minutiensalz auf die Halden gestürzt, ohne den geringsten Ersatz für dessen Förderung zu bieten. Die gegenwärtig in Salzburg im Betrieb stehende Ignazi-Grube wurde, wie alle bis zum Laufe dieses Jahrhunderts eröffneten Gruben, in conischer Form begonnen, jedoch in einer gewissen Tiefe in die heute allein übliche parallelepipedische übergeführt, sie repräsentirt also eine Verschmelzung des antiken mit dem modernen Abbausystem.

Das Salz, wie in fast allen Gruben Siebenbürgens von weißer bis grauer Farbe, ist öfters durch Thone mit stark bituminösem Geruch verunreinigt, so daß es an manchen Stellen unbrauchbar wird. Die jährliche Förderung von 80—100,000 Centner steht weit gegen diejenige anderer Gruben zurück, und wenn nicht die gegenwärtig im Bau befindliche, das Bergwerk mit der Hauptbahn in Verbindung setzende Zweigbahn eine Umgestaltung aller Betriebsverhältnisse hervorruft, so wird Salzburg durch das in dem blühendsten Aufschwung stehende Maros-Ujvar bald lahm gelegt werden.

Maros-Ujvar ist ein etwa 3 Stunden von Nagy-Enyed entferntes, am linken Ufer der Maros, in einer von kahlen Hügeln begrenzten Ebene gelegenes Dorf, oder besser eine Colonie von Arbeitern, und zwar Salzhauern.

Seine hohe Bedeutung — es liefert allein mehr als die Hälfte des in Siebenbürgen jährlich erzeugten Salzes — verdankt es lediglich der für die Verfrachtung so günstigen Lage am Marosflusse, wozu nun auch noch eine der Vollendung nahe Eisenbahnverbindung hinzukommen wird. Nichts erinnert mehr den Besucher an die primitiven Zustände des Mittelalters, überall weht die industrielle Atmosphäre unseres Dampf- und Schienen-Jahrhunderts.

Die Arbeit geht das ganze Jahr hindurch fort, und die Verhältnisse der Arbeiter sind nach sehr rationellen wirthschaftlichen Principien geregelt; so macht es z. B. das nicht unbedeutende Bruderladenvermögen, welches duech Zinsen und Kreuzerabzüge stets auf seiner Höhe bleibt, thunlich daß Getreide, Holz, Licht u. s. w. im großen angeschafft, und den Hauern zu heeabgesetzten Preisen überlassen werden kann; die Arbeitercolonie hat verhältnißmäßig gute Wohnungen, und auch für die geistige Ausbildung ist die Verwaltung in löblicher Weise besorgt.

Die Förderung des Salzes geschieht durch Dampfmaschinen und der Abbau desselben im Salzstock wird durch chemische Sprengmittel erleichtert.

In die Gruben hinab führen bequeme Holztreppen, und wollen wir die Ein- oder Aussahet durch den Schacht machen, so haben wie nicht nöthig uns in Büffelhäute einhüllen zu lassen oder zu befürchten daß uns an den Schachtwänden der Schädel angeschlagen wird: heute hebt uns die Maschine in einer am Seile befestigten Tonne in die Höhe oder Tiefe.

Der oft nue von ein paae Fuß mächtiger Dammerde oder Schotter bedeckte Salzstock, dessen Umfang demjenigen Salzburgs etwa gleichkommt, wurde erst im Jahre 1792 durch Gruben eröffnet, [1] deren flottem Betriebe jedoch lange Zeit durch die gefahrliche Nähe des Maeosflusses die größten Hindernisse im Wege standen. Der Salzstock scheint, wie aus der ihn stellenweise überlagernden Schotterschicht und in dieser nufgefundenen Objecten hervorgeht, zeitweise sogar das Bette dieses Stromes gebildet zu haben und dadurch nicht unerheblich ausgewaschen worden zu sein. [2] Aeltere Gruben wurden trotz aller Veedämmungen und anderer Vorsichtsmaßregeln schließlich ersäuft, und erst in den letzten Jaheen hat man sich endlich durch Voekehrungen im größten Maßstabe von dem feindlichen Elemente einigermaßen unabhängig gemacht. Zunächst wies man der nur wenige Klafter vom Rande des Salzstockes, ja kaum 1000 Fuß von den Gruben entfernten Maros vermöge eines Durchstiches ein die Bergwerke weniger

[1] Es deuten übrigens Reste eines in der Nähe des Salzstockes befindlichen halbkreisförmigen, römischen Dammes auf die Anwesenheit der Römer hin, von welchen möglicherweise auch in Ujvar Spurienbau getrieben worden sein konnte.

[2] Einer Mittheilung des Grubenofficiers in Ujvar zufolge wurde gelegentheitlich der, behufs Ableitung des Wassers, vorgenommenen Drainage-Arbeiten in der unmittelbaren Nähe des Salzstockes 16 Fuß unter der Oberfläche ein Nachen aufgefunden.

bedrohendes Bette an, und als dieſe Maßregel noch nicht genügte, indem der für Flüſſigkeiten ſo permeable Schotter auch aus dieſer Entfernung die Waſſer der Maros zum Salzſtocke leitete, ſo beſchloß man: nicht erſt in der Umgebung der Gruben, ſondern ſchon am Rande des Salzſtockes das ſüße Waſſer aufzufangen und abzuleiten. Zu dem Ende wurde die dem Fluſſe zugekehrte Seite des Salzſtockrandes mit einer Drainage umgeben, aus der eine beſonders hiefür aufgeſtellte Dampfmaſchine das Waſſer Tag und Nacht herauspumpt. Auch der Lauf aller von den umliegenden Hügeln herabſtrömenden Gewäſſer wurde in eine Vertiefung geleitet, aus der ſie durch eine zeitweiſe thätige Pumpe gehoben werden. Seitdem dieſe Mittel in Wirkung geſetzt ſind, hatten die Arbeiten wenig mehr durch Waſſer zu leiden, aber nun wurde Ujvar durch das andere feindliche Element, durch das Feuer heimgeſucht. Im Mai vorigen Jahres brach nämlich in der Grube Franz, reſp. in dem mit tauſenden von Klaftern Holzes ausgezimmerten Schachte derſelben plötzlich Feuer aus, alle Verſuche das Feuer zu löſchen waren vergebens, und der größte Theil der Zimmerung ſowie der Treppen verbrannte; erſt im Monate Januar dieſes Jahres verlöſchte das Feuer, und jetzt erſt konnte an ein Wiederbefahren der Gruben gedacht werden, denn dadurch daß letztere alle durch Stollen mit einander communiciren war auch in den nicht vom Brande heimgeſuchten Gruben und Kammern die Hitze ſo groß daß ſie während jener 8 Monate unzugänglich blieben. Die Spuren dieſes Brandes ſind auch heute noch, obwohl die Arbeit wieder in flottem Gange iſt, unverkennbar; ſind doch die Wandungen des Salzſtockes ſtellenweiſe gebräunt und geborſten, oder durch den Contact mit dem zum Behufe des Löſchens in die Grube verſenkten Waſſer von ſchönen Kryſtallen bedeckt, ſind doch die viele hundert Fuß in die Tiefe führenden Treppen und Dämme neu hergeſtellt!

Die Gruben in Maros-Ujvar ſind alle nach der neuen Methode parallelepipediſch angelegt; es ſind wahrhaft impoſante Hohlräume,[1] welche nur zum Theil mit der Oberfläche direct communiciren, indem von den Hauptgruben nach verſchiedenen Richtungen des Salzſtockes hin ſogenannte Kammern getrieben ſind, welche erſteren zum Theil an Ausdehnung kaum mehr nachſtehen.

Der reguläre Abbau geſchieht auch in Ujvar durch Ablöſen ganzer Bänke; zu dieſem Behufe ſtellen ſich 20—30 Hauer neben einander auf und bearbeiten mit ihren ſpitzen Pickeln ſo lange ein und dieſelbe Linie bis ſich die Bank ablöst; letztere wird ſodann in parallelepipediſche Blöcke — Fichtels Formalſteine — getheilt.

Nur das ſchmutzige Bröckelſalz wird hier auf die Halden verſtürzt, das reine dagegen vollends zermahlen und zu dem Preiſe des übrigen Salzes verkauft. Ein Verſuch das Bröckelſalz nach Färbung mit Eiſenoxyd und Kohlenſtaub als Viehſalz zu verkaufen, wurde im Intereſſe des Regals wieder aufgegeben, weil die meiſt armen Dorfbewohner in Anbetracht des billigen Preiſes — es koſtete der Centner 1 fl. — das gewöhnliche dagegen 6 fl. — Spuren von Eiſenoxyd und Kohle in ihren Suppen nicht ſcheuten. Das Salz Ujvar's iſt durchſchnittlich weniger conſiſtent als das anderer Gruben, zeichnet ſich aber an vielen Orten des Stockes durch ſeine Reinheit aus. Die Production iſt eine enorme, erreichte ſie doch ſchon eine Million Centner im Jahre, und nichts ſteht einer weiteren Steigerung ſelbſt dieſes namhaften Quantums im Wege.

Bedenkt man daß der Centner Salz im großen von der Regierung zu 4—5 fl. verkauft wird, die Förderungskoſten dagegen kaum 1 fl. betragen, ferner daß jeder Arbeiter von einem Centner geförderten Salzes etwa 5 bis 6 kr. Lohn bezieht, ſo wird man unſchwer einſehen daß die Salzlager Siebenbürgens nicht allein in geologiſcher Beziehung hochintereſſant, ſondern auch in wirthſchaftlicher von der größten Bedeutung für dieſes Land ſind.

[1] Wer ſich für die äſthetiſchen Eindrücke dieſer „unterirdiſchen Paläſte" intereſſirt, der leſe das Capitel „Maros-Ujvar" in dem bekannten Werke des Engländers Boner: „Siebenbürgen, Land und Leute." Leipzig 1868.

Japaniſche Volksfeſte.

1. Das Matſouriſeſt zu Nagaſaki.

(Schluß.)

Wir hatten noch nicht lange Platz genommen als der immer größer werdende Andrang des Volkes nach dem vor uns liegenden Platze und die näher und näher erſchallende Muſik uns das baldige Erſcheinen der Maskenzüge verkündigten. Die Aufzüge der zwölf oder dreizehn Straßen welche die Reihe das Feſt zu feiern getroffen hatte, folgten in kurzen Zwiſchenpauſen einer auf den andern. Der früher dageweſene hatte den Platz ſchon wieder geräumt ehe der nächſtfolgende daſelbſt eintraf. Dem Aufzuge einer jeden Straße aber gieng ein beſonderes Muſikcorps voraus, während auf einem eigenthümlichen vorangetragenen Banner ihr Name und Merkzeichen angegeben waren.

Wenn ich hier von „Banner" rede, muß ich zugleich bemerken daß dieſer Ausdruck nur annähernder Weiſe für eine Vorrichtung gebraucht worden iſt, die ich allein in Japan geſehen habe und daher mit keinem eigenen, einer europäiſchen Sprache angehörenden Worte bezeichnen kann. Der Leſer denke ſich einen an beiden Enden geſchloſſenen koloſſalen Cylinder, deſſen Durchmeſſer ungefähr 5 Fuß, deſſen Länge aber mehr als das doppelte hiervon beträgt. Durch den Mittelpunkt ſeiner einen Endfläche, welche dadurch die untere wird, iſt ein langes Bambusrohr geſteckt, an welchem derſelbe durch einen ſtarken Mann aufrecht getragen wird. Die Wandung dieſes cylindriſchen Körpers be-

ſteht aus ſeinem europäiſchen Tuche von ſcharlachrother oder ſchwarzer Farbe. Sein oberer und unterer Rand ſind mit einem dicken Wulſte von Sammet eingefaßt, deſſen Farbe von der der Wandung grell abſticht. Auf letzterer zeigen ſich mit großen chineſiſchen Schriftzeichen der Name und auch noch das Merkzeichen der betreffenden Straße mit Gold oder Silber eingeſtickt. Von ſeiner obern Endfläche ragen außerdem verſchiedene Zierathen empor, ſo z. B. die in Japan ſo beliebten Kirſchen-, Pflaumen- oder Aprikoſenbäume in vollſtem Blüthenſchmucke, entweder der Natur treu nachgebildet und in ihren eigenen Farben, oder ſcheinbar von Gold und Silber.

Der japaniſche Name dieſer reichen und prunkenden Geräthſchaft iſt Kaſa-boko, wenn die obere Verzierung in Bäumen beſteht, Kaſa-boko-no-Daſſi. Von der letzten Art bemerkte ich eine, auf welcher oben ſich die ſehr naturgetreue Nachbildung eines Tannenbaumes mit durch Schnee niedergedrückten Zweigen befand. Um das Winterhafte hievon noch zu vermehren, ſaß auf einem der Aeſte ein Krähenpaar das durch einen kunſtreichen Mechanismus die Flügel bewegte und ſelbſt, wie um Futter zu ſuchen, von Zeit zu Zeit die Hälſe ausſtreckte.

Leider waren die meiſten der Scenen und darſtellenden Tänze, ſowie auch das dabei Geſprochene, mir nur zum kleineren Theile verſtändlich, und mußte ich mich begnügen die Anmuth und Gewandtheit der handelnden Perſonen im allgemeinen zu bewundern. Die in unſerer Loge anweſenden japaniſchen Dolmetſcher waren ſelbſt zu ſehr im Anſchauen verſunken als daß mir von ihnen, wie ich gewünſcht hätte, eine ausführlichere Erklärung geworden wäre.

Die meiſten Darſtellungen geſchahen durch Mädchen, der Jungfrau näher als dem Kinde, von denen einige ſich durch Schönheit der Geſichtszüge auszeichneten. Alle Scenen und Tänze, mit Ausſonderung von nur wenigen, ſchienen eine ernſte, ſelbſt heroiſche Bedeutung zu haben. Wenn ſchon die Einrichtung der kunſtreich zuſammengeſetzten Bühnen, die in wenigen Augenblicken aufgeſchlagen und eben ſo ſchnell wieder abgebrochen wurden, die Aufmerkſamkeit auf ſich zog, ſo geſchah dieſes doch noch viel mehr durch die Zierlichkeit und Pracht aller übrigen Theatergeräthſchaften, wie z. B. Waffen, Fächer, mancherlei Gefäße u. ſ. w., am meiſten aber durch die Schönheit und Koſtbarkeit der Anzüge. Reichere Gewänder habe ich in Europa weder auf den Bühnen der größten Hauptſtädte noch auf Maskenbällen und bei ähnlichen Gelegenheiten geſehen.

Und doch fielen dieſelben keineswegs durch reiche Gold- und Silberſtickereien oder ähnliche glänzende Verzierung in die Augen, ſondeen erregten hauptſächlich durch Farbenſchönheit und Feinheit des Gewebes meine Bewunderung. Ich habe Gelegenheit gehabt eine große Anzahl dieſer Feſtanzüge ganz in der Nähe zu betrachten und die Arbeit daran zu unterſuchen. Die meiſten von ihnen waren aus einem dichten und feſten, aber außerordentlich weichen und ſchmiegſamen creppartigen Seidenzeuge gemacht. Mit dem Farbenreichthum dieſer Stoffe kann aber nichts verglichen werden.

Die entſchiedenſten Gegenſätze geben auf ihnen, wie in einem Regenbogen, durchaus unmerklich in einander über. So war die Farbe von einigen dieſer Kleider am oberſten Theile ein helles Meeresgrün, das nach den Füßen zu in ein dunkles, geſättigtes Purpurroth verſchwamm. Dem Auge aber war es nicht möglich dieſen Farbenübergang aufzulöſen und die Grenze jedes Tones, jeder Tinte herauszufinden. Außerdem waren dieſe Kleider wie beſäet mit Blumen von leichteſter und anmuthigſter Zeichnung, deren Farben zu denen des Grundes einen angenehmen Gegenſatz bildeten.

Bei der Schönheit dieſer Zeuge, welche wohl nur ſehr ſelten nach Europa kommen mögen, mußte ich mich der Verſe eines griechiſchen Dichters erinnern, der von den Serern ſagt daß ſie die Blumen des Feldes zu ihren Kleidern verwöben, die an Schönheit den Wieſenblumen glichen, und vor deren Feinheit ſelbſt das Werk der Spinnen zurücktreten müßte. [1]

In gleichem Maße als die gewöhnliche, noch mehr aber die feſtliche Kleidung der Japanerinnen ſchwerfällig, formentſtellend und deßhalb unſchön erſcheint, waren dieſe theatraliſchen Anzüge leicht, anmuthig, ja ſelbſt idealiſch zu nennen. Obgleich durchaus ſittſam im Schnitt wie in ihrer Drapirung, ließen ſie den Körper in ſeinen Umriſſen hervortreten, und ward keine Bewegung durch ſie verzwängt oder zurückgehalten. Um einen beſondern Gegenſatz zu bilden, war unter andern die Kleidung auffallend leicht und ätheriſch bei zwei ſchönen Mädchen von fünfzehn bis ſechzehn Jahren, welche, hoch aufgeſchürzt, in mannichfachen Verſchlingungen einen Tanz aufführten, während ihre Füße in jenen ſehr großen und ſchweren Holzſchuhen ſteckten, deren man ſich in Japan bei herbſtlichem und winterlichem Straßenkothe bedient. Die beiden Tänzerinnen wurden durch dieſe unförmliche Fußbekleidung nicht gehindert ſich von dem Boden emporzuſchnellen und ſehr verſchiedene, ebenſo künſtliche wie anmuthige Haltungen anzunehmen.

Verſtändlicher als die meiſten dieſer Tänze und Scenen waren für mich die größeren Aufzüge, in denen durch Kinder, mit bewundernswürdig treuer Wiedergabe jedes einzelnen, Gebräuche und Beſchäftigungen ihrer Heimath ſowohl als des Auslandes dargeſtellt wurden. Es wird genügen aus den vielen und von einander ſehr verſchie-

[1] — — — *ἔθνεα βάμβαρα Σηρῶν*
Οἵτε βόας μὲν ἀναίνονται καὶ ἴφια μῆλα,
Ἀλλὰ δὲ ξαίνουσι ἐρίφους ἄνθεα γαίης,
Εἴματα τεύχουσιν πολυδαίδαλα, τερπνὰ θέαμα,
Εἰδόμενα χροιῇ λειμωνίδες ἄνθεσι πόλης,
Λεπτοὺς οὕτι κεν ἔργον ἀραχνίων ἐρίσειεν.
Dion. Periegel. 752—757.

denen Aufzügen, die jedesmal ſtattfanden wenn ich dem Matſouriſeſte beiwohnte, hier die folgenden hervorzuheben.

1. Eine große chineſiſche Luſtbarke, reich mit Schnitzwerk und Vergoldung verſehen, der Bug in einen Drachenhals auslaufend. Auf dem Decke ſaß auf einem breiten, mit reichen Kiſſen bedeckten thronartigen Stuhle ein vornehmer Chineſe umgeben von ſeinen Frauen, Sklavinnen, Dienern und Dienerinnen. Vor ihm tanzten ſechzehn junge Mädchen bei dem Schalle einer lauten, lärmenden, echt chineſiſchen Muſik. Alle dieſe vielen Perſonen waren gleich prächtig in treu nachgeahmtem Coſtüme jenes Nachbarlandes gekleidet. Dem hochaufgethürmten ſchwerfälligen Fahrzeuge gieng voraus und folgte eine Schaar gleichfalls als Chineſen verkleideter Muſikanten, während daſſelbe auf Rollen, mit langen Tauen durch fünfzig nicht verkleidete Männer langſam von einer Stelle zur andern gezogen wurde.

2. Auszug eines japaniſchen Fürſten auf die Falkenjagd, dargeſtellt durch mehr als ſechzig Knaben mit minutiöſeſter Nachahmung der Wirklichkeit. Nicht die geringfügigſte Kleinigkeit war dabei vergeſſen oder übertrieben und aufgeſchmückt.

3. Reiſezug eines japaniſchen Daimio, d. h. Reichsvaſallen. Die Hauptperſon getragen in einer Sänfte, Japaniſch Norimon; voraus alle Zeichen ſeines Ranges, hinter ihm viele Officiere und Beamten ſeiner Hofhaltung, ſowie ein ganzer Troß von Dienern. Den Zug beſchloſſen die Träger des Gepäckes, alle gleich gekleidet, je zwei und zwei zwiſchen ſich auf den Schultern, an einem Bambusrohre, eine ſcheinbar ſchwere Kiſte tragend. Hiebei konnte den Zuſchauern ein artiger Einfall der Anordner dieſes Zuges nicht entgehen. Das erſte Paar dieſer Träger beſtand nämlich aus Erwachſenen, während jedes folgende durch immer jüngere dargeſtellt ward, bis endlich ganz hinten zwei noch ſehr kleine Knaben, die vielleicht erſt ſeit wenigen Wochen gehen konnten, zu großer Rührung aller Umſtehenden den Zug beſchloſſen. Auch ſie trugen, unterſtützt durch zwei neben ihnen gehende Erwachſene, eine große, künſtlich aus dem leichteſten Papier nachgebildete Kiſte.

4. Rückkehr vom Walfiſchfange, dargeſtellt durch ſehr viele Perſonen, groß und klein, alle treu nach der Wirklichkeit gekleidet. Einige trugen Lanzen, Harpunen, die eigenthümlichen an den Küſten der japaniſchen Inſeln zum Walfiſchfange dienenden großen Netze, ſowie andere Fiſchergeräthe; andere ganze Boote, und noch andere, als Zeichen eines glücklichen Fanges, in künſtlicher Nachbildung den Schwanz und die Finnen eines Walfiſches. Zuletzt ſchwankte das Meeresungethüm auf einem ſehr niedrigen Wagen, von vielen Männern mit Seilen gezogen, ſelbſt heran. Es war mehr als dreißig Fuß lang und in allen ſeinen Verhältniſſen der Natur nachgebildet. Die ſchwarze Seide womit das hölzerne Skelett überzogen war, gab genau den matten Farbenton der Haut dieſes Seethieres wieder. Um die Täuſchung noch vollkommener zu machen, hatte man auch die Spritzlöcher nicht vergeſſen, aus welchen von Zeit zu Zeit mächtige Waſſerſtrahlen emporſtiegen, und zu allgemeinſter Beluſtigung diejenigen aus dem Volke welche ſich am meiſten herandrängten um das Unthier recht in der Nähe zu betrachten, mit unerwarteten Sturzwellen übergoſſen.

Dieſe Vorſtellungen und Aufzüge dauerten bis gegen 12 Uhr. Wir kehrten, begleitet von den Dolmetſchern und den andern japaniſchen Beamten nach Deſima zurück, und begaben uns in die Wohnung des Chefs der Factorei, der uns alle dieſen Tag, einem alten Herkommen gemäß, zum Mittagsmahle einzuladen pflegte. Das Geſpräch während desſelben betraf, wie man denken kann, hauptſächlich das Matſouriſeſt und alles hierauf bezügliche. Es iſt mir aber wiederholentlich vorgekommen daß, wenn ich gegen meinen japaniſchen Tiſchnachbar meine Freude und Zufriedenheit über das Geſehene ausſprach, derſelbe mir erwiederte daß die Feſtvorſtellungen der letzteren Jahre lange nicht ſo reich und prächtig geweſen ſeien wie in früheren Jahren. Die Urſache hiervon liege in den neugeſchärften Befehlen der Regierung gegen Pracht und Luxus, wozu beſonders bei den Bewohnern von Nagaſakki eine überaus große Hinneigung beſtehe.

In dem Jahre wo der beſchriebene Aufzug mit der chineſiſchen Luſtbarke ſtattfand, erzählte man mir daß derſelbe urſprünglich noch viel prächtiger hätte ſein ſollen. Namentlich beſtand das Vorhaben alle Coſtüme mit den allerreichſten Goldſtickereien zu verſehen. Der Gouverneur aber, hievon unterrichtet, habe ein Verbot dagegen erlaſſen. Solches ſei von der betreffenden Straße nicht anders als mit größtem Widerſtreben aufgenommen worden, zumal ſchon ein großer Theil der prächtigen Kleider fertig geweſen. Man habe anfangs das ganze Schiff lieber wieder zertrümmern wollen als ſich darin beſchränken laſſen alles dazu gehörige nach eigenem Gutdünken auszuſchmücken. Nur durch die Ermahnungen und wohlmeinenden Bemerkungen einiger Verſtändigeren: daß es gefährlich ſein würde ſo offen eine Mißbilligung der Regierungsbefehle an den Tag zu legen, ſei man ruhiger geworden und habe das Schiff mit allen darauf befindlichen Perſonen erſcheinen laſſen in der Weiſe wie ich ſolches mit angeſehen.

Nachmittags pflegten wir einen längeren Spaziergang durch Nagaſakki zu machen, um uns zum Schluſſe nach dem Hauſe eines reichen Kaufmanns, Namens Hakiija, zu begeben, wo die zu Anfang dieſer Mittheilungen erwähnte Proceſſion der Prieſter des Suwa-Tempels, des Gouverneurs von Nagaſakki und aller Regierungs- und ſtädtiſchen Beamten, auf ihrem Zuge nach dem Oho Tabi Tokoro auf dem Ohata-Platze vorbeikommen mußte.

Hr. Hakiija, Chef eines der größten Handelshäuſer in Manufacturwaaren, hauptſachlich ſeidenen Stoffen, nicht allein zu Nagaſakki, ſondern in Japan überhaupt, deſſen Vermögen man auf Millionen ſchätzte und der auch eine

Commandite in Jedo beſaß, war ſeit Jahren der alleinige Lieferant aller Seidenzeuge an die Handelsfactorei zu Deſima. Dieſem Monopol verdankte er einen Theil ſeines Reichthums. Er hatte, aus Erkenntlichkeit hiefür, ſich zur Gewohnheit gemacht am erſten Matſouri Tage alle Niederländer feſtlich bei ſich zu bewirthen, und ihnen zugleich die Gelegenheit zu geben jene Proceſſion ganz aus der Nähe mit anzuſehen.

Auf unſerem großen Umwege zu ſeinem Hauſe fanden wir alle Straßen mit Menſchen erfüllt, unter denen wir viele bunte Kindergeſtalten aus den Maskenzügen und Vorſtellungen am Vormittage, theils allein, theils auf den Armen und an den Händen älterer Perſonen wieder erkannten. An vielen Stellen ſahen wir die umfangreichen dabei gebrauchten Maſchinen und konnten ihre häufig ſehr kunſtreiche und ſinnige Zuſammenſtellung mit Muße betrachten. Zu beiden Seiten der Straßen welche die Reihe für die Feſtvorſtellungen getroffen, waren in einer langen und ununterbrochenen Aufeinanderfolge buntgefärbte Tücher ausgeſpannt. Aus den Häuſern aber, die nach der Bauart des Landes nach der Straße zu meiſtens offen ſind, ſcholl uns heitere Freude oder lauter Jubel entgegen. Oft ward uns die mit Sakke, dem einzigen berauſchenden aus Reis gebrauten Getränke der Japaner, gefüllte Schale freundlichſt zugetrunken, und es hätte nur unſeres Eintritts bedurft um allenthalben ſehr willkommene Gäſte zu ſein.

Meiſtens hatten wir uns bei Hen. Hakiija noch nicht lange niedergelaſſen und an den Fenſtern eines Zimmers der oberen Etage Platz genommen, wenn der Zug die Straße heraufkam. Das Volk machte ehrerbietig Raum, zu beiden Seiten nach den Häuſern hin zurückweichend. Den Anfang machten viele gleichgekleidete, eigenthümliche Kopfbedeckungen tragende Männer, die, obwohl nicht dem Prieſterſtand angehörend, durch Vergrößerung der Proceſſion des Kami ihre Verehrung für denſelben an den Tag legen wollten. Es ſind hauptſächlich Landleute aus der Umgegend von Nagaſakki, die ſich auf dieſe Weiſe an dem Suwa-Aufzuge betheiligen. Für ſie wird in dem Tempel ein beſonderer Kleidervorrath aufbewahrt.

Hierauf folgten Prieſter zu Pferd in langen, weitärmeligen, meiſt rothen Gewändern, das Haupt mit einer ſchwarzen Mütze, dem Umo oder Jeboſi, bedeckt, und umgeben von vielen Dienern und andern zum Tempel gehörenden geringeren Perſonen. Dann kamen, auf reichverzierten mit Teppichen behangenen Bahren getragen, der Spiegel, das Gohei und die andern heiligen Geräthſchaften; endlich aber das Mikoſi, welches, in ſeiner runden thurmähnlichen Geſtalt und bedeckt mit reichvergoldetem Schnitzwerk, an eine Monſtranz der katholiſchen Kirche erinnerte. Als dieſe Gegenſtände vorbei getragen wurden, regnete es auf ſie von allen Seiten kleine Gold- und Silbermünzen.

Hinter dem Mikoſi wurde der Oberprieſter unter einem Baldachin, ſitzend in einer Sänfte, getragen. Seine Kleidung beſtand in einem weiten gelben Talar, während er auf dem Kopfe das Kamuli trug — eine Mütze faſt wie die mit welcher die chineſiſchen Kaiſer abgebildet werden, von denen ſie auch, mit dem übrigen Coſtüm, in alter Zeit durch einen der Mikado's übernommen wurde. Es iſt auch noch zu bemerken daß der Oberprieſter einen langen gekrümmten Säbel an der Seite hatte. Seiner Sänfte folgten wieder viele jener gleichgekleideten Männer die den Zug eröffnet hatten, während hinter dieſen, in mächtigem Strome von beiden Seiten zuſammenfließend, das Volk nachdrängte.

Die erſte geiſtliche Hälfte der Proceſſion war ſchon lange vorüber, und es währete eine Weile bis diejenigen ſichtbar wurden, welche ſeine zweite, weltlichere Hälfte, eröffneten. Das Volk drängte bei ihrem Herankommen ſich immer dichter an die Häuſer, und die tiefſte, ehrfurchtsvollſte Stille ward allgemein. Die Fenſter der uns gegenüber ſtehenden Häuſer wurden leer, und auch uns erſuchte man die Vorhänge niederzulaſſen, damit nicht vielleicht bei dem mächtigen Stellvertreter der höchſten, mit Furcht und Zittern verehrten Majeſtät Unzufriedenheit erregt werde, wenn er die Niederländer ſo öffentlich in einem Privathauſe erblicke, deren Beſuch, mit den Verordnungen im Streite, man ihnen nur unter der Hand, halb heimlicher Weiſe verſtattete.

Da die Vorhänge aus ganz feinen aneinandergereihten Bambusſtäbchen beſtanden, ſo konnten wir durch ſie, ohne ſelbſt geſehen zu werden, deutlich alles wahrnehmen was auf der Straße vorfiel.

Voran gieng eine Abtheilung Lanzenträger in Gliedern von vier und vier, ſowie die ganze Dienerſchaft des Gouverneurs. Dann kamen zwei Männer die, als Zeichen von dem Range dieſes hohen Beamten, Stäbe trugen, doppelt ſo lang als eine gewöhnliche Lanze, und an ihrem obern Ende mit einem dicken Buſche weißer Federn verſehen. Ihnen folgte der Gouverneur ſelbſt, einfach in dem gewöhnlichen Feſtgewande — Kami Simo — der Japaner gekleidet, ohne den geringſten Schmuck von Gold oder Silber, liegend in einem an beiden Seiten offenen, durch acht Diener getragenen Norimon. Bei Annäherung desſelben fiel alles Volk auf die Kniee nieder, eine Verehrung welche man weder dem Oberprieſter des Suwa-Tempels, noch den Reliquien des Schutzheiligen von Nagaſakki kurz vorher bewieſen hatte.

Auf den Gouverneur folgten alle Beamten, die kaiſerlichen ſowohl als die der Stadt, alle zu vier neben und ihrem Range gemäß hinter einander ſchreitend. Die bei der niederländiſchen und chineſiſchen Factorei angeſtellten Dolmetſcher ſchloſſen den Zug. Dadurch daß dieſe vielen Beamten alle in dem hellfarbigen Kami-Simo ziemlich gleichgekleidet waren, und, mit Ausſonderung ſehr weniger, zwei Säbel trugen, gewann der Zug ein eigenes, militäriſches Anſehen. Wenn aber dieſe Feſtkleidung ſelbſt der vornehmſten Japaner, wie ſchon bemerkt wurde, durchaus nicht prächtig und prunkend genannt werden kann, ſo

Digitized by Google

macht ſie doch durch ihre ausnehmende Sauberkeit und Eleganz, ſowie durch die Schönheit der dazu verwandten Zeuge einen ſehr angenehmen Eindruck.

Inzwiſchen war in den unteren vornehmeren Räumen des Hauſes alles für unſere Bewirthung in Bereitſchaft gebracht. Da die Zimmer in japaniſchen Häuſern, bei aller Eleganz und Nettheit der Einrichtung, doch in großer Abweichung von denen der Chineſen, deren Hausrath im allgemeinen viel übereinſtimmendes mit dem unſrigen zeigt, eigentlich gänzlich unmöblirt ſind, ſo waren für den Gebrauch der niederländiſchen Gäſte Tiſche und Stühle von Deſima herbeigeſchafft worden. Die Japaner bedienen ſich in ihrem häuslichen Leben nämlich durchaus nicht der Stühle und Bänke, ſondern ſitzen ausſchließlich auf den dicken und weichen, aus Stroh geflochtenen Flurmatten mit denen die Zimmer im Palaſte des Mikado ſowohl als in dem geringſten Bauernhauſe belegt ſind. Dieſelben werden ſtets äußerſt ſauber gehalten, und nie anders als nach abgelegter Fußbekleidung betreten. Wenn die Japaner ſitzen, laſſen ſie den ganzen Körper der alsdann auffallend klein und zuſammengeſunken erſcheint, auf den Ferſen ruhen. In Uebereinſtimmung hiermit ſind ihre Eßtiſche, meiſtens allein für eine Perſon dienend, höchſtens anderthalb Fuß hoch, und kaum breiter als eine Fußbank. Nicht viel höher und breiter ſind auch ihre Schreibtiſche.

Um das Mahl zu beginnen, wurde Thee nach Landesſitte, d. h. ohne Milch und Zucker, herumgereicht, und der Tiſch mit Zuckergebäck, eingemachten und canditen Früchten in größter Mannichfaltigkeit nicht bedeckt, ſondern beladen. Dieſer Gebrauch findet ſich auch bei chineſiſchen Gaſtmählern. Die meiſten dieſer Süßigkeiten ſind ſehr wohlſchmeckend und mit großer Sorgfalt bereitet. Hauptſächlich iſt ſolches bei den in Zucker eingelegten Früchten der Fall. Meiſtens werden dieſelben im Hauſe ſelbſt eingemacht. Die Japanerinnen verſtehen nämlich die Bereitung davon auf die verſchiedenſte Weiſe ebenſo gut wie die Frauen in Deutſchland oder England; verwenden auch keine geringere Sorge und Mühe auf dieſen Theil der Haushaltung. Ihre überzuckerten Orangen- und Citronenſchalen werden durch nichts derartiges in Europa übertroffen. Es beſtehen aber auch in Japan in allen größeren Städten einige Zuckerbäcker und Conditoren.

Die vielen kleinen Schalen mit dieſen Süßigkeiten bleiben während des ganzen Mahles auf dem Tiſche ſtehen. Das eigentliche Eſſen begann mit einer dünnen, ſehr ſchmackhaften Suppe aus Bohnen, jap. Miſo, worin einzelne Stücke Fiſch ſchwammen. Hievon wurde jedem von uns ein zierlicher, halbgefüllter Porzellannapf vorgeſetzt. Die Fiſchſtücke mußten mit dem Eßſtöckchen, jap. Kami, zum Mund geführt, die Schale ſelbſt aber durch Austrinken geleert werden. Die Japaner bedienen ſich nämlich bei dem Eſſen weder der Meſſer und Gabeln noch der Löffel, ſondern ebenſo wie die Chineſen, allein dieſer Eßſtöckchen. Der Gebrauch derſelben iſt für nicht daran Geübte keineswegs ganz leicht, fällt Europäern aber nicht ſo ſchwer als das Eſſen von Reis und vorab Fleiſchſpeiſen mit den Fingern, nach Sitte der Araber und vieler anderer orientaliſcher Völker. In Japan wie in China werden alle Fleiſchgerichte ſchon in der Küche zerſchnitten, und nicht anders als in durchaus mundgerechten kleinen Stücken aufgetragen.

Der Miſoſuppe folgte nach einander eine Menge von Gerichten, hauptſächlich aus Eiern, Fiſchen, Seekrebſen, und dem Fleiſch von Hühnern, Enten und Faſanen bereitet. An dieſem Geflügel iſt Japan reich, während es in den zahlreichen Baien und Meeresbuchten, welche ſich allenthalben tief in das Land eindrängen, von den vortrefflichſten Fiſchen, Krebſen und andern Seethieren recht eigentlich wimmelt. Unter den Krebſen ſind einige die an Größe, an Feinheit und Wohlgeſchmack ihres Fleiſches alles übertreffen, was die Nordſee und das Mittellandiſche Meer hievon hervorbringen. Die Erzeugniſſe des Meeres von den Walfiſchen bis zu kleinen Muſcheln bilden denn auch den Hauptbeſtandtheil aller animaliſchen Nahrung der Japaner. Die ärmeren und ärmſten Volksclaſſen genießen kaum jemals eine andere. Der Genuß des Fleiſches von warmblütigen vierfüßigen Thieren, hauptſächlich aber der Hausthiere, iſt ihnen durch religiöſe Vorſchriften verboten. Dieſes Verbot betrifft in erſter Stelle das Rindvieh. Schweine aber werden in Japan nur in ſehr geringer Anzahl, und ausſchließlich für den Gebrauch der Fremdlinge, beſonders der Chineſen, gezogen.

Die Kochkunſt der Japaner iſt eine eigenthümliche, von der der meiſten andern Völker ſehr abweichend. Den ſcharfſten Gegenſatz bildet ſie zu der chineſiſchen. Ihr Hauptunterſchied beſteht darin, daß ſie keinen Gebrauch von Butter oder irgend einem andern animaliſchen Fette macht. Nur bei wenigen Gerichten findet ein geringer Zuſatz des dickflüſſigen, gänzlich geſchmackloſen Seſam-Oeles, jap. Goma no Abura, ſtatt. Alle Fiſch- und Fleiſchſpeiſen werden ſehr einfach, allein mit Soja, Sake, Eſſig und Citronenſaft zubereitet. Die ſo ſehr zuſammengeſetzten und koſtbaren Ragouts der Chineſen, in welchen, auf für uns widerliche Weiſe ſchwimmend in geſchmolzenem Schweinefett, ſich das verſchiedenartigſte vereinigt findet: Enten und Schweinefleiſch, Stücke von Tripang, zu Gallerte gekochten Haifiſchfinnen, Vogelneſter von Java u. ſ. w., ſind in Japan durchaus unbekannt. Auch von den indiſchen Gewürzen wird in der japaniſchen Küche kein Gebrauch gemacht. Statt des Pfeffers wendet man die Blätter eines einheimiſchen Baumes, der Fagara piperita Linn., an. Das Geflügel wird nicht eigentlich gebraten, ſondern mehr geſotten; das Gemüs einfach in Waſſer gekocht. Von dieſer einfachen Zubereitungsweiſe der Speiſen wird ſelbſt in den allerreichſten und vornehmſten Haushaltungen nicht abgewichen. Die Japaner ſind im allgemeinen keine beſondern Tafelfreunde und ſehr mäßig. In dieſer Beziehung unterſcheiden ſie ſich ſehr vortheilhaft von den Chineſen, die in

ihrer Neigung zur Gaſtronomie und Gourmandiſe alle andern Völker der Erde übertreffen.

Die kleinen Schalen, worin jedem von uns die für ihn beſtimmte Portion der verſchiedenen Gerichte, jedesmal mit neuen, ganz einfach aus weißem Tannenholze gefertigten Eßſtöckchen zugedient ward, beſtanden, nach dem Gebrauche des Landes, theils aus Porcellan, theils waren ſie zierlich aus Holz gedrechſelt, und ſchön mit rothem Leder überzogen und vergoldet. Die unvergleichliche Vortrefflichkeit des japaniſchen Leders aber läßt ſich daraus erſehen, daß die genannten Eß- und Trinkſchalen Jahre lang gebraucht werden können, ohne daß der Lacküberzug ſich ablöst, Riſſe bekommt, oder auch nur ſeinen Glanz verliert, ſelbſt wenn ſie täglich mit heißen Speiſen oder Getränken in Berührung kommen.

Zum Getränke während des Mahles ward Thee und Sakke gereicht. Des letzteren geſchah ſchon oben Erwähnung. Er wird aus Reis bereitet, warm getrunken, und hält, was den Geſchmack betrifft, die Mitte zwiſchen Arrak und Madeirawein. Hiermit ſtimmt auch ſeine Farbe überein. Sakke iſt das einzige berauſchende Getränk der Japaner, von welchem ſowohl in dem Palaſte des Dairi wie in dem niedrigſten Bürger- und Bauernhauſe Gebrauch gemacht wird. Es beſtehen davon übrigens ſehr viele, nach Alter, Stärke, Güte und ſomit auch dem Preiſe ſehr verſchiedene Arten.

Die erſte Schale mit Sakke ward uns durch die Frau des Hauſes, eine noch junge, ſehr ſchöne Dame zur Willkommenheißung credenzt, indem ſie dieſelbe ſcheinbar an die Lippen führte. Sie blieb während des ganzen Mahles gegenwärtig, den weiblichen Hausgenoſſinnen in unſerer Bedienung helfend und vorangehend, während Hr. Hakiija ſich an die Spitze der männlichen Aufwärter geſtellt hatte. Seine Gemahlin aber war nicht allein auffallend hübſch, ſondern nahm auch die Honneurs mit der größten Anmuth und Liebenswürdigkeit wahr.

Beiläufig ſei erwähnt daß in Japan keine Harems beſtehen wie in China und den muhammedaniſchen Ländern; daß mit alleiniger Ausnahme des Mikado, der das Recht hat ſich 12 Frauen anzuvermählen, alle Japaner in Monogamie leben, und daß die Frauen daſelbſt beinahe dieſelben Freiheiten genießen wie in den meiſten europäiſchen Ländern. Dieſer Umſtand aber, urſprünglich aus dem Volkscharakter hervorgegangen, iſt hauptſächlich die Urſache daß alle ſocialen Verhältniſſe in Japan ſich in einem ganz andern, viel vortheilhafteren und edleren Lichte darſtellen als in China und dem übrigen Aſien.

Meiſtens war es ſchon dunkel, wenn wir, unter herzlicher Dankbezeugung für alles Genoſſene, von Hrn. Hakiija und ſeiner liebenswürdigen Ehefrau Abſchied nahmen um nach Deſima zurückzukehren. Auf dem Wege dorthin fanden wir alle Häuſer viel heller erleuchtet als gewöhnlich der Fall iſt, und es erſchollen aus ihnen heiteres Lachen, Geſang und andere Kundgebungen von Freude und Fröhlichkeit.

Der folgende Tag des Matſouri iſt eine Wiederholung des erſten, mit Ausſonderung der großen Aufzüge und theatraliſchen Vorſtellungen. Diejenigen welche hieran theilnehmen, begnügen ſich damit ſich in Verkleidungen einzeln in den Straßen zu zeigen. Am dritten Tag aber, dem letzten des Feſtes, werden, wie ſchon oben erwähnt, das Miloſi mit den Reliquien des Kami, der Metallſpiegel, das Goheï und die andern heiligen und verehrten Gegenſtände von dem Platze Ohata in feierlicher Proceſſion nach dem Suwatempel zurückgebracht.

Hiermit ſchließt das Matſouri-Feſt, und ſchließe auch ich ſeine Beſchreibung. Ich habe demſelben während meines Aufenthalts in Japan jedesmal mit Vergnügen beigewohnt, dadurch aber Gelegenheit gehabt die Sitten, Gebräuche, religiöſen Ueberlieferungen und Charaktereigenthümlichkeiten eines der merkwürdigſten aller aſiatiſchen Völker näher kennen zu lernen, ſo daß ich mich jetzt noch an alles was ich damals geſehen und erfahren, gerne zurückerinnere.

Mahnike.

Die neueſte Geſtaltung des Mormonenreiches in Utah.

So zu ſagen vor den Thoren von Utah liegt Cheyenne, an der Union Pacific Bahn, wo wir uns ſchon faſt neun Monate aufhielten; daher kann man ſich mein Verlangen denken von dem vielbeſprochenen Reiche der Heiligen auch einmal perſönlich Kenntniß zu nehmen. Dazu wurde mir denn auch zu meiner großen Freude bald Gelegenheit in Geſtalt eines dienſtlichen Auftrages geboten, und ich will nun verſuchen die empfangenen Eindrücke des mehrwöchigen Aufenthaltes wiederzugeben.

Die Fahrt nach Salt Lake City, großartige landſchaftliche Reize bietend, iſt ſchon öfter beſchrieben worden, auch das Reich ſelbſt und ſeine inneren Verhältniſſe ſowohl als ſeine äußeren, daher würde eine Wiederholung nichts neues bieten. Aber was es war, iſt es durchaus nicht mehr; mit dem Aufhören der Abgeſchiedenheit drängte ſich allmählich ein anderes Etwas ein, und wenn bis dahin die Regierung der Vereinigten Staaten, denen der Mormanismus ſtets ein Dorn im Auge war, durch abwartende Politik zu ihrem Ziele — der Ausrottung desſelben — zu gelangen ſuchte, ſo that ſie ſehr klug daran, denn in nicht zu ferner Zeit wird die Herrſchaft der Heiligen durch das Zunehmen fremder Elemente, die ihr über den Kopf wachſen, zu Ende ſein.

Der gegenwärtige Zuſtand Utahs bildet einen bedeutenden Contraſt zu dem bis noch vor kurzem vorherrſchenden Deſpotismus. Die Zunahme der Bevölkerung und der damit verbundene Aufſchwung der umliegenden Staaten und Territorien in Verbindung mit dem jetzigen feſten Auftreten

der National-Regierung (nennen wir ſo die Vereinigten Staaten-Regierung) in den Angelegenheiten des Territoriums Utah ſelbſt, haben ſchon jetzt eine heilſame Wirkung auf die Inſolenz und die Inſubordination, wie ſie von den Lenkern des Mormonenſtaates an den Tag gelegt wurde, ausgeübt. Die Gewalt welche ſo lange unumſchränkt von Brigham Young ausgeübt wurde — in der That eine durch kirchliche Theannei bemerkenswerthe Verbindung einer fürſtlichen und prieſterlichen Gewalt in einer Perſon — iſt endlich ihrem Ende nahe. (Der Amerikaner bezeichnet dieſes recht trefflich durch has been checkmated, oder, wie wir ſagen würden, „hat ausgeſpielt.")

Freies Wort, unabhängige Preſſe und aufwachſende Unternehmungsgeiſt, unterſtützt durch wirkſame Nationalgeſetze und die Anweſenheit von Vereinigten Staaten-Truppen, beginnen ihren Einfluß auf den polygamen Kirchen- und Staatsdeſpotismus, der ſo lange der Gegenſtand des Aergers der ganzen amerikaniſchen Nation war, geltend zu machen.

Mit der Eröffnung der Union Pacific-Eiſenbahn war der erſte Schritt gethan, denn die Iſolirung, welche ſo lange das Mormonenthum ſchützte, aufhebend, hat ſie in die umliegenden Territorien und Utah ſelbſt nach und nach eine Bevölkerung hineingebracht, von der ſich erwarten ließ daß ſie ſich nicht lange einem Deſpoten wie Brigham Young unterwerfen würde.

Die Unterdrückung der Gewinnung von Mineralien iſt folgernd daraus eine Urſache zum Sturze des Reiches. Denn während Californien, Nevada, Idaho, Colorado und andere Regionen jetzt die Früchte ihrer Minenarbeiten einherbſten, mußten ſich die Bewohner der Utah umſchließenden Regionen fragen: warum dieſes, deſſen Schätze man genugſam kannte, von der Bearbeitung ausgeſchloſſen bleiben ſollte. Das konnte nicht mehr angehen, und ſo ſtrömen denn jetzt unter dem Schutze der Civil- und Militärmacht der Vereinigten Staaten erfahrene Miner in das Land um den Schätzen nachzuſpüren, die bis dahin von den Mormonen unter Schloß und Riegel gelegt waren. Man kann überzeugt ſein daß dieſe gewiegten Burſche ſich durch die Territorial-Legislatur, die nur aus Creaturen Brigham Young's beſteht, und die bis dahin nur dieſem ſelbſt und ſeinen Jüngern das Recht auf Land und das Recht der Acquirirung von Bergwerken zuſprach, nicht durchgreifen laſſen werden. Es iſt feſtſtehende Thatſache daß unter dem Vorwande „des künftigen Gebrauches" B. Young ſich alles aneignete, um nur den Beginn der Eröffnung des Bergbaues zu hintertreiben, indem er dabei von dem richtigen Gedanken ausgieng daß die Bekanntwerdung der Mineralſchätze eine Claſſe Volkes herbeiführen werde, die ſeinem ganzen Inſtitute den Todesſtoß verſetzen würde.

Seine Abſicht war eine wirklich kluge, und gieng dahin dieſe Schätze ſo lange verborgen zu halten, bis das Territorium von der National-Regierung als Staat anerkannt ſei — wo er dann natürlich wieder alle Macht in Händen hatte. Dem hat aber der natürliche Verlauf der Dinge einen Strich durch die Rechnung gemacht.

So ſtellt ſich denn, wenn wir auf die Urſachen des Verfalles des Reiches näher eingehen, und dieſe erſtlich von den äußeren, zweitens von den inneren Verhältniſſen abhängend betrachten, in Bezug auf den Handel dem gegenwärtigen Beſucher, beſonders Salt Lake City's, ein Bild geſchäftlicher Thätigkeit dar, das täglich mit Rieſenſchritten zunimmt. Die geſchäftigen Bienen, die den Nektar des Handels und Wandels zu ſchlürfen trachten, füllen die Stadt mit einer ſummenden Menge. Manner aller Nationen und Staaten eilen zur Zeit dieſem commerciellen Herzen Utahs zu, und doch kann man ſagen daß dieſer Flug erſt begonnen hat. Aber viele, viele werden ſich in dieſer Beziehung wenigſtens getäuſcht finden; denn man muß ſich immer daran erinnern daß Utah und Salt Lake City alte und ſehr gut organiſirte Gemeinſamkeiten ſind. Reiche Kaufleute, Mormonen ſowohl als Ungläubige (Gentils), ſind dort mit mächtigen Lagern von Gütern aller Branchen, die ſie nach Belieben zu vergrößern vermögen; man kauft dort ebenſo billig faſt wie in Chicago, ſicher ſo wie in Omaha. Indeſſen, trotzdem dieß genugſam bekannt, wächst die Menge der Geſchäftstreibenden noch täglich, und ſo ſehen wir zunächſt dieſes fremde Element ſeinen Einfluß geltend machen, und an dem bis dahin ruhigen, intelligenten, betriebſamen Mormonenthum mit Wurmſtichen nagen.

In Bezug auf die Gewinnung der Mineralien nahm bis dahin Utah keine hohe Poſition unter den Bergbau treibenden Staaten und Territorien ein, indeſſen ſind in allerneueſter Zeit bei Ogden, dem Endpunkt der Union Pacific und dem Anfangspunkt der Utah Central und Central Pacific Rail Road Lager entdeckt von Silbererzen, die es wahrſcheinlich machen daß dieſes ſich in kurzem bedeutend ändern wird. Ganz wahrheitsgetreue Berichte ſelbſt an Ort und Stelle zu erhalten iſt ſchwer: denn einerſeits vergrößern die welche unmittelbar oder mittelbar bei ſolchen Entdeckungen betheiligt ſind, dieſe aus ſpeculativem Intereſſe, andererſeits ſetzen die welche in der Nachbarſchaft Geuben haben die neuen Findlinge natürlich nach Kräften herunter, weil ſie ihr eigenes Intereſſe gefährdet ſehen. So ſprechen daher die neuen Entdecker bei S. Lake City von Bergen von Silbererz und unerhörter Reichhaltigkeit, während die Einwohner Denvers ihre Bergleute wähnen, die guten, ſicheren, einträglichen Waſchereien in Colorado gegen die unſicheren in Utah zu vertauſchen.

Die Californiа Volunteers, die 1862 unter General Connor nach Utah kamen, entdeckten Lager des koſtbaren Metalls in Rush Valley, 40 engl. Meilen weſtlich von Salt Lake City, dann in Brigham Canon, 25 engl. Meilen ſüdweſtlich, ferner an den Quellen des Cottonwood Creek, 25 engl. Meilen ſüdöſtlich und ſüdlicher in Meadow Valley. Beſonders in Rush Valley lagen ſie der Gewinnung ob, aber, da es an billigen Communicationsmitteln fehlte, mit

ſehr geringem Vortheile. Mit dem Baue der Union Pacific R. R. wuede uatürlich vermehrte Aufmerkſamkeit dieſen Feldern zugewandt. Faſt das ganze Land wurde durchſucht (prospected), und ſo iſt daſſelbe jetzt in Mining-Diſtricts eingetheilt, die ſich an landſchaftliche Colonien anſchließen.

Als Mittelpunkt dieſer Diſtricte gilt Salt Lake City, und ſie ſelbſt ſind:

Mountain Lake Diſtrict (Little Cotton u. Wood Creek)	.	25	Miles	ſüdweſtlich
Stockton „	. . . . .	50	„	„
Tintic Valley „	. . . . .	75	„	„
Sevier „	beide in Mount	200	„	ſüdlich
Meadow „	Nebo Region .	250	„	ſüdweſtlich
Star „	. . . . .	200	„	Weſt bei Süd.

In jedem dieſer Diſtricte ſind meheere Gruben am Arbeiten, und neue Entdeckungen werden täglich gemacht. Ungefähe ein Jahr zurück zogen Minee ſüdöſtlich an die Grenzen Utahs, entdeckten den großen Werth der Gruben in Meadow Valley, belegten dieſelben, und heute wird das Erz duech die große Expreß-Compagnie Wells, Farp und Comp. uach New-York geſchafft, monatlich im Werthe von 200,000 Dollars. Das weſentlichſte dabei iſt daß die Gruben Anzeichen von Dauerhaftigkeit haben; bei einer Tiefe von 180 Fuß finden ſich 5—6 Lagen übereinander, in einer Stärke von 4—6 Fuß.

Beſonders gute Gruben wurden in Cotton Wood entdeckt; letztes Jahr, 1870, beaebeitete man noch mit geringem Erfolge eine kleine Ader des Erzes — da traf man plötzlich bei einer Tiefe von hundert Fuß zu Anfang dieſes Jahres ein ungeheuees Lager von ſilberhaltiger Galena (Bleiglanz), 200 Dollars Weeth per Tonne (2000 Pfd.), und ſeitdem ſind bereits etwa 5000 Tonnen nach Liverpool geſchafft worden, um doet eeducirt zu werden; man ſagt daß bis jetzt bereits 38,000 Tonnen des Eezes zu Tage gefördert ſeien, ohne daß man ein Zeichen der Abnahme wahrnehmen könne. Um dieſes Erz in Metall zu verwandeln, betragen die Auslageu pee Tonne

1) Für Bergbau	3,50	Doll.
2) „ Verpackung ꝛc.	5,00	„
3) Transport auf der Bahn bis nach Ogden	10,00	„
4) Von dort bis Liverpool .	33,75	„
5) Reductionskoſten	16,00	„
	68,25 Doll. oder rund 70 Doll.,	

während der Gewinn 200 Dollaes beträgt, alſo einen Reinertrag von 130 Dollars per Tonne ergibt.

Es ſei bei dieſer Gelegenheit erwähnt daß in den Vereinigten Staaten ſechs Silberreductionswerke exiſtiren, und zwar je eins in Newark im Staate New-Jerſey, in Chicago, Omaha in Nebraska, Reno in Nevada, und zwei in San Franeisco.

Ferner finde die Bemerkung hier Platz daß überhaupt das Erz in den Whaſatch Mountains, welche Utah bilden, einmal als Bleiglanz auftritt, dann finden ſich aber auch die Chloride des Silbers, Caebonate nebea reinem Silber, und zwar alles in Ablagerungen in dem limestone der Abdachungen der Gebirgszüge, indeſſen dieſes nur zum geringeren Theile; der bei weitem größere Theil findet ſich im Quarz und Geanit, ja auch in dem Porphye.

Man kann ſich nun leicht vorſtellen welche ungeheuere Aufregung die Qualität dieſer eineu vorzüglichen Grube unter den Minern gleich in Bezug auf alle Minen Utahs allenthalben hervorrief; das Territoeium füllt ſich daher ſeit einem halben Jahe mit Suchenden nach Gold und Silber, Proſpectoes, an, und zwar ſo, daß man ſagen kann die Population um Salt Lake City habe in dieſer Spanne Zeit um mindeſtens dreißigtauſend Köpfe zugenommen. So ſoll denn auch ſchon jetzt eine Eiſenbahn ſüdwärts von S. L. City gebaut werden, und zwar 70 engl. Meilen noch dieſes Jahr, welche die vielen neu angelegten Gruben auf kurze Diſtanzen zur eechten und linken Seite laſſen wied. Von Corinne an der Union Pacific Bahn läuft ſeit ganz kuezer Zeit ein Dampfer von 500 Tonnen nach Black Rock, dem ſüdlichen Ende des Salzſees, zue Verbindung mit einer von doet ſüdwärts durch das Herz des Rush Valley, East Canon, Camp Floyd, Tintic, Sevier und Star Diſtrict nach Meadow Valley füheenden Bahn, wo die Natue ſelbſt ein Terrain für dieſe geſchaffen hat.

Wenige von denen die in die Gegenden eilten wo neue Gruben entdeckt ſind, werden beſſeren Erfolg haben als an andeen Plätzen nnter gleichen Verhältniſſen. Abenteueer ſind ſchon jetzt genug da, abee die werden nichts ausrichten; Wiſſenſchaft und Capital werden eefordert um das edle Metall zu gewinnen! Wenn der Weſten ſeine Techniker, der Oſten ſein Geld ſchickt, dann erſt wird Utah, das mit Arbeitskraft wohl beſtellt iſt, deſſen Ageicultue herrlich blüht, nnd deſſen eigenes Capital im Handel ſteckt, an Glück zunehmen. Das Schickſal der Polygamie ſcheint mit der Weiteeentwicklung der Mineralausbeute innig verbunden zu ſein; voe dee Hand iſt aber der Einfluß abenteuernder Miner ſo im Zunehmen, daß die häuslichen Beziehungen der Heiligen einer ernſten Gefahr unterlaufen — die Miner wollen Weiber, und die Mormonen können deren entbehren! Ja, es ſieht ſchon recht böſe auch in manch anderer Beziehung aus: Whisky- und Lottobuden, Farobanken und alles damit Zuſammenhängende drängt ſich in die heilige Stadt und Umgegend ein, und zur Ehre der Moemonen ſei's geſagt daß ſolche „Maſchinen der Unmoralität" bis dahin in Utah gänzlich nnbekannt waren, und was immer die Uebelſtände ſein mögen die aus der Polygamie entſpringen, kaan es nicht geläugnet werden daß die Mormonen Siege über Dinge erobert haben die heutzutage die Grundzüge aller Laſter in faſt allen Staaten bilden. Jetzt zieht die vielköpfige Hydra der Jakamie in Stadt und Land mit vollen Scheitten ein, nnd ſchwerlich wird das Volk ihr auf die Dauer widerſtehen.

Wenn nun aus beiden vorſtehenden Punkten, dem Handel und der Mineralgewinnung, Gründe zu einer Umwandlung des Staates in ſagen wir ſchlechtem Sinne des Wortes hervorgehen, ſo mögen nachſtehend noch einige Angaben folgen, die zeigen auf welcher Höhe der Entwicklung aus ſich ſelbſt Utah augenblicklich ſteht, und ein Bild davon geben was ein Volk ſelbſtändig aus eigener Kraft und Energie zu leiſten vermag.

So ſehen wir denn in Bezug auf den Ackerbau zunächſt eine Art der Bewäſſerung des Bodens eingeführt wie ſie wohl ſelten beſſer und vorſorglicher betrieben wird. Der Boden der großen Prairieflächen zwiſchen dem Miſſouri und den Rocky Mountains, wie der in den von dieſen eingeſchloſſenen großen Becken, iſt allenthalben fruchtbar — wenn er bewäſſert wird. In Utah geſchieht dieß ſyſtematiſch und nach wiſſenſchaftlichen Grundſätzen, und ſo iſt denn der hier producirte Weizen, Roggen, Haſer, Gerſte und das Korn (indian corn, türkiſcher Weizen) von einer wirklich vorzüglichen Qualität.

Es exiſtiren im ganzen bis jetzt 82,260 beſtellte Acres (1 Acre etwa = 1¾ pr. Morgen), die einen Capitalwerth von 1,637,854 Doll. repräſentiren. Die ſtatiſtiſchen Berichte des vorigen Jahres (1870) weiſen nach einen Werth an

lebendem Vieh (Pferde, Mauleſel, Milchkühe, Ochſen, Schafe) . .	2,729,012 Doll
producirten Gartenfrüchten . . .	45,865 „

In derſelben Periode betrug die Production von

Weizen . . .	382,697 Buſhel.[1]
Korn . . .	93,381 „
Haſer . . .	188,036 „
Butter . . .	293,065 Pfund.
Käſe	21,325 „
Kartoffeln . .	140,370 Buſhel.

Aber auch noch andere Producte erzeugte das Land, wie Baumwolle, von der 1133 Pack à 400 Pfd., und Wolle, von der 75,638 Pfd. unter den Angaben figuriren. So ſind im allgemeinen die Ernten nicht nur von guter, ja vorzüglicher Qualität, ſondern auch von hoher Quantität, und ein Acker Landes producirt hier ſicher doppelt ſo viel als der von gleicher Beſchaffenheit des Bodens in dem öſtlicheren Nebraska, und dieß eben nur durch den größeren Fleiß und Betriebſamkeit des Bebauers.

Zum andern ſehen wir in Bezug auf Manufactur-Arbeiten einen wirklich überraſchend hohen Status. Eiſenwerke, von denen das erſte 1853 von einem Mormonen angelegt wurde, und welche die letzte Schiene zur Union Pacific-Bahn lieferten, ſind mit den neueſten und beſten Einrichtungen verſehen; chemiſche Fabriken, Porzellanfabriken, die wirklich gute und ſchöne Waaren liefern, blühen und gedeihen unter der Leitung und Verwendung von Mormonen. Tuchfabriken liefern ſo feines Gut wie es nur irgendwie in den Vereinigten Staaten gefunden werden kann; kürzlich erſt iſt eine Baumwollſpinnerei mit einem Aufwande von 200,000 Doll. vollendet worden; auch die Seiden-Manufactur ſchwingt ſich mehr und mehr auf, und wenn ich noch ſage daß ſelbſt Typen und Preſſen für Zeitungen und Bücher, auch das Papier dazu im Land erzeugt wird, ſo muß man gewiß über die Mannichfaltigkeit des aus eigenen Mitteln Geſchaffenen ſtaunen. Bewunderung erregt in Salt Lake City auch das neue Tabernakel, deſſen Form man ungefähr mit einem halben Ei, der Länge nach durchgeſchnitten, vergleichen kann. Es hat eine geräumige Gallerie und eine hier gebaute Orgel, welche die beſten Werke Boſtons in den Schatten ſtellt. 13,000 Perſonen finden in dem Gebäude Platz, und wenn der Gottesdienſt geſchloſſen iſt kann dieſe ungeheure Menge in weniger als 5 Minuten das Gebäude verlaſſen, ſo zahlreich und ſinnreich arrangirt ſind die Thüren. Die Orgel iſt 45 × 35 Fuß an der Grundfläche und 48 Fuß hoch, mit wundervollem Tonwerk, das vom leiſen Wehen der Harfe zum mächtig brauſenden Schall in ſtaunenswerther Harmonie angeſchwellt werden kann. Dieſes Meiſterwerk der Kunſt iſt in allen ſeinen Theilen in Salt Lake City und von Mormonen erbaut worden. Führen wir dann noch an daß Telegraphen und Eiſenbahnen, von welch letzteren B. Young ſo zu ſagen der Eigenthümer iſt, da er die Geſchäfte eines Präſidenten, Secretärs und Schatzmeiſters in ſeiner Perſon vereinigt, das Land durchziehen, unter Controle der Mormonen, die ſie bauten und betreiben, ſo kann man mit einem Worte nicht anders ſagen als daß in Utah „alle Dinge" durchaus von den Mormonen ſelbſt nicht nur zu Nutzen gemacht, ſondern auch auf eine hohe Stufe der Vollendung gebracht werden.

Wie lange ſie ſelbſt den freien Nutzen noch davon ziehen werden, ſteht freilich im Rathe der Götter, denn wenn wir zweitens von den *inneren* Verhältniſſen des Landes ſprechen, ſo iſt es da zunächſt eine freie Preſſe welche zum Sturze B. Youngs und der andern Lenker des Staates neben ihm hinarbeitet. Armer B. Young! möchte ich da ausrufen; Du, Deine Apoſtel und Propheten — ihr alle zuſammen beweiſt zum guten Ende an euch ſelbſt daß die letzten Tage vom Uebel ſind, und wiſſet nicht was ihr mit euch ſelbſt anfangen ſollt! Ein Erwählter äußerte kürzlich daß er ſeit lange dieſes vorausgeſehen; es ſei ein langer Weg angetreten, auf dem keine Umkehr möglich, und Tauſende ſind im Lande die gleich ihm denken, die aber nicht auf der Seite der Bewegung ſtehen dürfen. Denn ſicherlich iſt es für Männer mit zahlreichen Weibern und Kindern nicht leicht die Frage der Pflicht ihrer Meinung nach zu beantworten. Jahrelang und mit reifen Erfahrungen ausgerüſtet, haben ſie gethan was obligatoriſch für ſie war als ſie ſich zuerſt mit den Mormonen vereinigten; mit welchem Enthuſiasmus unternahmen ſie es „das Königreich aufzubauen" in den Tagen da ſie glaubten die Welt eile mit Rieſenſchritten ihrem Ende entgegen, glaubten daß der Mormonismus die „Kirche" ſei, hinaus-

[1] 1½ Buſhel = 1 Scheffel.

genommen in die Wildniß, um dem allgemeinen Uebel zu entgehen das die Welt überzog, und daß nirgends Sicherheit ſei denn in „Zion," daß die Weiber und Jungfrauen nach Utah hineilten, und die Brüder baten ihnen Schutz zu gewähren, daß viele die nicht gegen ihre Mitmenſchen kämpfen wollten, in die Berge flüchten mußten, und daß die welche bei dem großem Uebel das die Welt überziehen werde ſich nicht entſchließen konnten ihre Fleiſchtöpfe zu verlaſſen, dereinſt froh ſein würden ihren Weg in die „Berge Iſraels" zu finden!

Und welche feierliche Verneinung geben die heutigen Tage zu dieſem Bilde, zu dem die Heiligen aufblicken mußten! Die Beeichte und die jetzigen freien Beſprechungen in den neu erſtandenen Tagesblättern überführen ihn zwar nicht geradezu der Unehrenhaftigkeit, ſie können das auch kaum, da viele Beweiſe aus ſeinem Leben für ſeine Gewiſſenhaftigkeit ſprechen; aber ſie zeigen daß er das Opfer einer freien Auslegung der Tradition geworden — ein Opfer ſeiner eigenen Schöpfung. Man wirft ihm insbeſondere vor daß er keine andere Macht als ſich ſelbſt kenne, keinem anderem Weg als dem eigenen folge! So wird dieſes Mannes Fanatismus zur Waffe gegen ihn ſelbſt.

Die beſten Mittel zu einem guten Ende zu kommen, werden allerdings kaum bei Revolutionen angewandt; indeſſen bis ſoweit ſind die Utah-Reformer doch zum Theile glücklich geweſen. Ein hervorragender Attorney, der lange Jahre im Territoeium geweſen iſt, ſagte kürzlich bei einer öffentlichen Gelegenheit: daß wenn man einen Blick rückwarts auf die revolutionäre Bewegung des Landes werfe, ſo ſcheine ſie wirklich wundervoll klug durchgeführt zu ſein. Die Preſſe habe gethan was keine Armee mit einem Congreß hinter ſich habe ausführen können. B. Young lachte ſeiner Zeit über Buchanans gegen ihn geſandte Truppen, und lehnte jede Einmiſchung des Congreſſes in die Angelegenheiten ſeines Reiches ab. Er konnte es, denn damals war ſein Volk — einig! Niemals wurde ein öffentliches oder privates Gebet geſprochen ohne auf ihn des Himmels Segen herabzuflehen daß er der weiſeſte Mann in der Welt ſein möge, daß vor ihm alle Feinde untergehen möchten. Er war des Himmels Repräſentant — die Welt ſein Feind; keine Bayonnette konnten dieſen Einfluß bekämpfen. Aber die Reformleute brachten neue religiöſe Docteinen, um damit die alten zu bekämpfen, und jetzt werden die traditionellen Geſchichten des Mormonismus öffentlich vor den Schranken der Vernunft und Einſicht beſprochen und Gericht über ſie gehalten.

Von faſt ebenſo nachhaltigen Folgen als dieſe ernſten Beſprechungen in den Tagesblättern der Reformpartei, iſt eine Fehde, bei der die ganze Angelegenheit von einer lächerlichen Seite aufgefaßt wird. B. Young iſt perſönlich ein großer Satiriker, und gebraucht die Satire, wenn er dazu aufgelegt iſt, durchaus nicht ſparſam. Als die Reform im Entſtehen war, veröffentlichte der Sohn eines Apoſtels in dem Kirchenblatte eine herbe und komiſche — von B. Young inſpirirte Kritik derſelben. Dieß rief, wie in allen dergleichen Fällen, in dem „Dionyſius" einen Gegner hervor, und das Licht der alten Laterne leuchtet nun in jedes Haus und jeden Kopf hinein. B. Young wird mit freiem Spotte behandelt und mit den ehrwürdigen Inſtitutionen des Mormonismus wird herumgeſpielt. Perſönliches Intereſſe hat keiner der Betheiligten in dieſem Streite, aber alle finden — Vergnügen daran.

Das gemeinſame Streben der Altgläubigen ſowohl als der Reformer iſt Aufnahme des Territoriums als Staat in die Union, und zwei Bills liegen dem Senate und Congreß zu dem Zwecke vor, aber ſie finden andererſeits noch vielen Widerſtand, weil die Aufhebung der Polygamie damit gleichbedeutend wäre. Eine der Beſtimmungen der einen Bill iſt daß die Wahl der Beamten des neuen Staates in Uebereinſtimmung mit den gegenwärtigen Wahlgeſetzen Utahs geſchehen ſolle. Das iſt aber Unſinn, denn B. Young würde es dann, namentlich in Bezug auf die Polygamie, bald wieder zum Alten zurückführen, unter der Aegide daß der Staat ſelber darüber zu entſcheiden habe, ja er ſelbſt könnte ruhig ſeine internationalen Angelegenheiten weiter regieren. Gegenwärtig iſt nämlich das Wahlſyſtem ein durchaus öffentliches — bei den Wahlen werden die Namen genannt und des Abgebers Name ebenſo verzeichnet. Daß B. Y. damit einzig und allein die Gewalt in Händen behalten würde, falls man dieſes Syſtem beibehielte, iſt klar. Aber man ſchaffe dieß ab — und aus wird's mit der Polygamie ſein. Denn ſicherlich iſt unter hundert Jungfrauen heutigen Tages nicht eine die einen Ehemann nehmen will der Polygamiſt iſt. Ein Wechſel in den ehelichen Verhältniſſen war allerdings nichts ſeltenes, und gar oft wußte ein Mann nicht ob ſein Weib wirklich ſein eigenes, oder das eines anderen war. Kürzlich noch entdeckte ein Apoſtel daß die Theilhaberin ſeiner häuslichen Verhältniſſe bereits zwanzig Jahre lang gleichzeitig das Weib eines anderen war. Und es iſt wenig Liebe in Brighams Polygamie — Dienſt iſt es was er lehrt. Das Gefühl der Zuneigung iſt Thorheit nach ſeiner Lehre! Alles dieß nun, und noch vieles mehr wird jetzt in der Preſſe beſprochen und erwogen, B. Y.'s Treiben und Thun kritiſirt, und die Folgen — liegen auf der Hand.

Wichtiger noch als die freie Preſſe ſind die gerichtlichen Verhältniſſe wie ſie ſich in neuerer Zeit geſtalten. Beſonders wichtig nicht nur für die Heiligen allein, nein, von der weitgehendſten Bedeutung für das geſammte weſtliche Gebiet der Vereinigten Staaten ſind zwei von dem höchſten Bundesrichter getroffene gerichtliche Entſcheidungen. Die eine iſt die daß der Heilige nicht naturaliſirt werden kann, und die andere daß die Landſchenkungen B. Youngs keine Gültigkeit haben ſollen.

In zwei Fällen iſt nämlich vom Richter kürzlich entſchieden worden daß A und B (Namen thun hier nichts zur Sache) Polygamiſten von Princip und Anſchauung, die indeſſen beide zur Zeit jeder nur ein einziges Weib

haben, keine Bürger der Vereinigten Staaten werden können, weil ihre Anſichten nicht der Art ſeien um ihnen einen guten moraliſchen Charakter geben zu können, wie es erforderlich iſt.

In einem gleichen Falle brachte die betreffende Perſönlichkeit dagegen vor daß er Polygamiſt geweſen, bevor Utah zu einem Territorium erhoben wurde, daß er demnach kein Geſetz des Congreſſes verletzt habe. Indeſſen der Richter entſchied daß er damit das Geſetz des Staates, in welchem er früher gelebt, bevor er nach Utah gekommen, verletzt habe, demnach eine unmoraliſche Perſon ſei, alſo unfähig das Bürgerrecht in den Vereinigten Staaten zu erwerben. Natürlich verurſachten beide Entſcheidungen einen großen Aufruhr in B. Youngs Reich, und ſie werden von den Mormonenblättern mit bitteren, rachevollen Worten beſprochen.

Die andere richterliche Entſcheidung in Bezug auf Erwerbung von Grundeigenthum iſt nicht minder wichtig und folgereich. Wir haben geſehen daß die Einwanderung von Minern eine große iſt; dieſe haben Grubenfelder von Mormonen erworben, and zwar unter dem Schutze der Territorial-Legislatur. Eines dieſer iſt ein Feld in Cotton Wood, belegt von einem Mormonen, aber bearbeitet von friſch eingewanderten Minern. Der Beſitzer ſuchte nun mit der Zeit dieſe letzteren davon zu vertreiben, indem er ſein Prioritätsrecht geltend machen wollte. Indeſſen iſt dieß vom Richter abgewieſen aus verſchiedenen Gründen, die anzuführen unnöthig iſt, aus denen aber folgt daß das Mormonenthum ſein Monopol nicht mehr behaupten kann. Die richterliche Entſcheidung ſchließt mit den Worten: „Die Geſetzesbeſtimmungen der Vereinigten Staaten gelten für alle, und ſind von gleicher Kraft allenthalben — alſo auch für Utah!"

In der That, dieſe Entſcheidungen gehen an die innerſten Wurzeln des Reiches der Heiligen, ſie hemmen, kurz geſagt, den Zufluß neuer Anhänger und paralyſiren den Einfluß des Monopols auf das beſte Land und die reichſten Minen.

So lange als das Territorium von Oſten ſowohl als von Weſten abgeſchloſſen war, konnte Youngs Herrſchaft über die Gläubigen natürlich höchſt gleichgültig für die übrige Welt ſein; jetzt aber, wo daſſelbe ſich raſch mit einer intelligenten Bevölkerung anfüllt, hervorgerufen durch die Entdeckung der Minen und die damit verbundene natürliche Folge der Entwickelung des Handels, iſt es von der größten Wichtigkeit daß die gegenſeitigen Stellungen bis ins genaueſte klar dargelegt werden. Kein Zweifel kann eben mehr darüber herrſchen, entweder muß Brigham Y.'s Widerſtand gegen die Geſetze des Congreſſes die Oberhand behalten — oder es müſſen es der von der National Regierung dort beſtellte höchſte Richter und ſein Hof.

Bis jetzt erwählte die Utah Legislative, natürlich lauter Mormonen, einen Attorney General (d. h. eine richterliche Perſon, die in allen die Regierung betreffenden Angelegenheiten deren Recht zu vertreten hat, alſo einen „oberſten Staats-Anwalt," wie wir ſagen würden, und einen Marſhall für die Geſchäfte der föderirten (d. h. der mit den Vereinigten Staaten zuſammengehörigen) Gerichtshöfe. Letzterer erwählte die Geſchworenen, ſelbſtverſtändlich Mormonen, gelegentlich aber auch einen „Gentilen," der aber meiſtens mehr Mormone war als dieſe ſelbſt — einen Kaufmann z. B., deſſen ganzes Intereſſe daran lag mit ihnen gemeinſchaftliche Sache zu machen. So konnte es denn vorkommen daß, obgleich die Polygamie offen erklärt und betrieben wurde, wie jedermann weiß, ſeit 18 Jahren keine Grand Jury jemals den Beweis gefunden daß irgend ein Mann in Polygamie lebe. Sechs oder acht Jahre zurück, als B. Y. zur Ausübung eines gewiſſen Eindruckes verhaftet wurde, unter der Anklage der Verletzung des Rechtes vom Jahre 1862 (gegen die Polygamie) nahm die Grand Jury die Anklage auf, hielt Tag für Tag Sitzungen, konnte aber ſchließlich zu keinem Reſultate gelangen, da ſie den Nachweis nicht ausfand daß B. Y. zu ſeinen vielen Frauen aufs neue eine zugeheirathet habe.

Das erſte was nun der neue, von der National-Regierung eingeſetzte oberſte Richter nach ſeiner Ankunft that, war die Abſetzung des alten Attorney Generals und des Marſhalls, und die Einſetzung zweier anderen Perſönlichkeiten an deren Stelle, die auch von dem Präſidenten Grant, wie das in allen dergleichen Fällen geſetzlich erforderlich iſt, beſtätigt wurden. Nun aber trat ihm eine andere Perſon hindernd in den Weg, und zwar der Territorial-Schatzmeiſter (ein Mormone), indem dieſer ſich weigert die Ausgaben für den Gerichtshof, die Speſen für die Geſchworenen ꝛc. zu bezahlen, und es iſt ſoweit gekommen daß dem neuen richterlichen Oberhaupte nichts anderes übrig blieb als ſeinen Hof für alle Sachen, wo eine Mitwirkung der Geſchworenen nöthig iſt, zu ſchließen.

Die Mormonen-Beamten, beſtätigt von ihrer eigenen Legislative, ſchlagen ihm natürlich ein Schnippchen darüber, und ſo ſitzt er ſelbſt zwiſchen zwei Stühlen — der Mormonen Marſhall will keine Hand dazu hergeben eine Court zu bezahlen von der er ſelbſt ausgeſchloſſen iſt, und der Mormonen-Schatzmeiſter will die Anweiſungen des Vereinigten Staaten-Marſhalls auf den territorialen Schatz nicht anerkennen.

Beide Parteien ſcheinen dem gewöhnlichen Auge Recht zu haben; im Einklange mit der Anerkennung Utahs als Territorium ſind die Geſetze, welche von der Legislative desſelben gegeben werden, der Approbirung des Congreſſes unterworfen, aber es beſteht der Grundſatz, was nicht verworfen wird — bleibt de facto zu Rechte beſtehen. Die Legislative ernannte nun die betreffenden Beamten und gab ihnen die Machtbefugniſſe, die ſie von Anfang an aus übten — oder vielmehr in ihnen Brigham Young, der doch der Anfang und das Ende aller Dinge iſt — und damit ſtehen ſie auf einem Rechtsboden der ihnen nicht

ſo ohne weiteres unter den Füßen weggezogen werden kann.

Andererſeits ſieht der neue Richter die von ihm ernannten Beamten als die einzig richtigen an; die Ausgaben welche die Courtſitzungen veranlaßten, weiſt er nun, nachdem der von ihm ernannte Attorney General ſie anerkannt, an das Vereinigte Staaten-Schatzamt, aber dieſes verweigert ebenſo Zahlung, und verweiſt ihn an den Territorial-Schatz, und wie dieſer ſich verhält haben wir geſehen.

Des Pudels Kern liegt alſo darin daß der Congreß den Geſetzerlaſſen des Territoriums keine Aufmerkſamkeit geſchenkt hat, und dieſe alſo de facto zu Rechte beſtehen.

Wie lange dieſe Wirren noch fortdauern werden, kann man kaum vorausſagen, nur das aber beſtimmt behaupten daß, wenn der neue Richter feſt bleibt, ſie ebenſo ſtarke Axtſchläge an den Baum des ganzen Mormonenſyſtems ſind wie alles bisher Erwähnte.

Intereſſant iſt es nun noch zu ſehen wie ſich B. Young ſelbſt zu der ganzen Bewegung perſönlich verhält; wir ſagten oben daß er ein großer Satiriker ſei, ebenſo iſt er aber auch ein großer Schauſpieler.

Während der Woche vom 9. bis 16. April waren die Heiligen zu der halbjährigen Conferenz in Salt Lake City verſammelt; aus den entfernteſten Anſiedelungen des Territoriums waren ſie zuſammengeſtrömt, um den Worten ihrer Apoſtel, Biſchöfe und regierenden Häupter zu lauſchen.

Brigham Young, auf deſſen Rede man insbeſondere geſpannt war, gab zunächſt einige kirchliche Ermahnungen an ſeine Gläubigen, dann kamen die Gentils an die Reihe, und da ermahnte er zunächſt die Miner ſich nicht zu ſehr auf einen vermeintlichen Rechtsboden zu ſtützen, weil nichts gutes für ſie dabei herauskommen könne; die Rechtskundigen wurden aufgefordert lieber Farmer oder Händler zu werden, und ſich nicht durch ungerechte Proceſſe zu bereichern, bei denen ſie anderer Leute Eigenthum und das im Schweiß erworbene Geld des Arbeiters wegnähmen; er verſetzte dann insbeſondere den Spielern einen Hieb, daß ihr Thun und Treiben verabſcheuenswerth ſei, und ſie beſſer daran thäten zu arbeiten. Vorzüglich aber ermahnte er die Miner, ſich bei Differenzen an ein Schiedsgericht zu wenden, und ſich nicht auf die Unſicherheiten und die Koſten der Gerichtshöfe zu verlaſſen, wobei die meiſten der Verſammlung wohl an den Umſtand dachten, daß kürzlich die heilige Stadt von der Vereinigten Staaten Diſtrict Court zu 60,000 Dollars Schadenerſatz für das ungeſetzmäßige Zerſtören eines Liquor-Geſchäftes verurtheilt wurde, welches einem Gentilen zugehörte, der ſich weigerte eine ganz horrende Summe für die Erlaubniß zur Führung des Geſchäftes zu zahlen.

Dann ſagte er aber auch, daß er mit einer Anzahl Capitaliſten bekannt ſei welche die großen neuentdeckten Minen in Betrieb ſetzen wollten, und er freue ſich ſagen zu können daß dieß ehrenhafte Männer ſeien, die auf ehrenhafte Weiſe Geld verdienen wollten; darum könne er ſeinen arbeitsbedürftigen Anhängern auch nur rathen bei dieſen Leuten Beſchäftigung zu ſuchen! Zum Schluß erwähnte er dann noch eines Umſtandes, nämlich der Nachläſſigkeit, mit der die Heiligen ihre Abgaben bezahlten. Die Armen bezahlten gleich ein Zehntel ihres ganzen Verdienſtes an die Kirche, und die Reichen — ſeien ſäumig, ja entrichteten die Spörteln ſogar widerwillig.

Und gerade dieß wird für die Zukunft mit der letzte, aber gewiß nicht minder wichtige Grund für den Verfall des Reiches der Heiligen ſein. Wenn Männer ein ruhiges comfortables Leben führen können, unabhängig von der Kirche, ſo geben ſie nicht ſo freiwillig ihre Abgaben zur Unterſtützung und Aufrechthaltung derſelben her, als es die Armen thun, die von derſelben abhängig ſind.

Die Entdeckung der Minen und der Einfluß, oder vielmehr die Verwendung, des Capitals wird Arbeit für die Armen im Gefolge haben; ſo werden dieſe nach und nach ſich ein Capital erwerben können, das ſie unabhängig von der Kirche macht — ſie ihr entfremdet, mit einem Worte: die Minen werden der Anfang zur Auflöſung des Reiches der Heiligen in Utah ſein. H. H.....n.

Die Freiheit des menſchlichen Willens.[1]

Wiederholt iſt die Anſicht ausgeſprochen worden daß die materialiſtiſche Schule, wie ſie durch den immenſen Fortſchritt der Naturwiſſenſchaften vorzugsweiſe in Deutſchland ſich herangebildet hat, der Aufgabe die ſie ſich ſelbſt geſetzt, ebenſo wenig zu genügen vermocht, als alle übrigen philoſophiſchen Syſteme. Wenn auch die materialiſtiſchen Philoſophen dieß bisher begreiflicher Weiſe niemals zugaben, ſo ſtehen wir unſererſeits, die wir nicht minder lebhaft der realiſtiſchen Weltanſchauung huldigen, doch nicht an zu bekennen, daß etwas wahres an dem oben ausgeſprochenen Vorwurfe ſei, indem auch der Materialismus für gar manche Erſcheinung die Erklärung ſchuldig blieb, und doch nur jenes Syſtem als allgemein befriedigend — wenigſtens vom wiſſenſchaftlichen Standpunkt aus — betrachtet werden kann, welches die Geſammtheit der Erſcheinungen in ihrem Cauſalconnexus zwangslos zu erklären vermag. Die Stärke des Materialismus — der trotz ſeiner Unvollkommenheit täglich neue Anhänger gewinnt, und mit der fortſchreitenden Erweiterung der Naturkenntniß noch weitere Erfolge gewärtigen darf — beruht indeß darin daß ſeine Mängel eben nur Lücken ſind, die die Beſchränktheit unſeres Wiſſens noch unausgefüllt laſſen muß, die aber von Tag zu Tag an Zahl ſich verringern, da jede neue Errungenſchaft der Wiſſenſchaft ganz von ſelbſt einen neuen Stein in das auf die bloße Erkenntniß

[1] J. C. Fiſcher. Die Freiheit des menſchlichen Willens, und die Einheit der Naturgeſetze. Zweite umgearbeitete Auflage. Leipzig. Otto Wigand, 1871. 8.

der Natur gegründete Lehegebäude einfügt. Hand aufs Herz gelegt wird jeder noch ſo idealiſtiſche Philoſoph geſtehen müſſen, daß ausnahmslos jeder, ſelbſt der kleinſte Schritt in der Ausbildung der Naturwiſſenſchaft vor allem der materialiſtiſchen Weltanſchauung zu Gute gekommen iſt. Wie ſehr ſich die gewaltige Revolution, welche der große Brite Darwin in den Naturwiſſenſchaften hervorgerufen hat, mit den materialiſtiſchen Ideen verträgt, braucht wohl hier nicht näher erörtert zu werden, und wenn ein gelehrter Gegner der neuen Theorie in einer längeren kritiſchen Unterſuchung derſelben zu ihrer vollſtändigen Negation gelangt iſt, ſo haben andere Naturforſcher doch alsbald die Zerigkeit der Prämiſſen dargethan, worauf er ſeine zahlreichen Schlüſſe ſtützt.

Nur wenige Naturforſcher gibt es mehr welche über die Einheit der Naturkräfte, und mithin der Naturgeſetze noch einen Zweifel hegen. Schall, Licht, Wärme, Elektricität, Magnetismus u. ſ. w., ſie ſind alle nur verſchiedene Formen der Erſcheinung eines und desſelben Ens, der Materie. Dieſelben Geſetze herrſchen im Weltraume wie in dem geringfügigſten, ſich unſeren Blicken faſt entziehenden Organismus. Damit aber ward der Dualismus in der Natur, wie ihn die idealiſtiſche Philoſophie als Gegenſatz zwiſchen Materie und Geiſt daſtellte, ſchnurſtraks negirt, und eben hier war es wo die materialiſtiſche Schule ihr hic Rhodus, hic salta fand. Mit der einfachen Behauptung, der Geiſt ſei ein Ausfluß der Materie, war nichts oder wenig erreicht, wenn auch überzeugend bewieſen werden konnte daß Geiſt ohne Materie nicht denkbar, nirgends in der Natur auffindbar ſei.

Die Frage über die Stellung welche dem Geiſt anzuweiſen ſei, iſt indeß eine um ſo wichtigere, als in ganz directem Zuſammenhange mit ihr die Anſchauungen über die Freiheit des menſchlichen Willens ſtehen, auf welchem ja das ganze Syſtem unſerer ſocialen und ſtaatlichen Einrichtungen fußt, von dem ſcheinbar alle Cultur und Civiliſation des Menſchengeſchlechtes abhängt. Logiſcher Weiſe konnte von materialiſtiſcher Seite ein freier Wille nicht zugeſtanden werden, um ſo weniger als auch idealiſtiſche Statiſtiker ſich den überraſchenden Wahrnehmungen des ſogenannten Geſetzes der großen Zahlen, welches gegen die Annahme eines unabhängigen Willens in den beredteſten Worten ſpricht, kaum verſchließen konnten. Sogar Hiſtoriker nahmen davon Notiz, und Buckle in ſeiner „Geſchichte der Civiliſation," ſowie Kolb in ſeiner „Culturgeſchichte der Menſchheit" erklären ſich principiell gegen dieſelbe, letzterer freilich nicht ohne in ſeinem durchaus verunglückten Werke hundertmal mit ſeiner Prämiſſe in Widerſpruch zu gerathen. Die Materialiſten ihrerſeits begiengen unſerer Meinung nach den Fehler, das Studium des Geiſtes zu vernachläſſigen, anſtatt hinfür ſich eben auf dieſes mit allem Aufwande von Fleiß und Scharfſinn zu verlegen. Wir wollen hier nicht verabſäumen darauf hinzuweiſen, daß der Geiſt überhaupt uns nur als menſchlicher Geiſt bekannt iſt; das Nichtvorhandenſein des Geiſtes außerhalb des Menſchen konnte mehr denn plauſibel gemacht, oder wenn man lieber will, ſein Vorhandenſein außerhalb des Menſchen auf keine Weiſe erwieſen werden. Dem thieriſchen Organismus ward Inſtinct, aber nicht Geiſt vindiciet, wenngleich der Unterſchied der Geiſteskräfte zwiſchen Menſch und Thier nur ein quantitativer, kein qualitativer zu ſein ſich erwies. Es ſchien uns demnach dringend geboten den menſchlichen Geiſt zum Gegenſtande des eenſteſten Studiums zu machen, und der Frage von der Willensfreiheit, worin ſich ja dieſer Geiſt am meiſten manifeſtirt, energiſch an den Leib zu rücken. Niemand, der eines logiſchen Gedankens fähig, wird läugnen daß der Beweis von der Abhängigkeit des Willens von der Materie auch die Abhängigkeit des menſchlichen Geiſtes von derſelben Materie involvirt, wodurch die ganze Frage zu einem den materialiſtiſchen Anſchauungen völlig entſprechenden Abſchluß gebracht werden würde.

Dieſen Beweis von der Abhängigkeit des Willens von der Materie zu erbringen iſt die Aufgabe, welche ſich das nunmehr in zweiter Auflage erſchienene Buch J. C. Fiſcher's geſtellt, und wie uns dünkt nicht ohne Glück, zu löſen verſucht hat. Während auf allen Gebieten ſich Geſetze als Reſultate des Forſchens ergeben, würde nach dem populären Begriffe der Freiheit des menſchlichen Willens dieſer allein keinem Geſetze unterworfen ſein. Dieſer Widerſpruch, oder richtiger geſagt dieſe Anomalie, iſt an und für ſich ſchon geeignet Bedenken wach zu rufen, und eine eindringliche Prüfung führt auch zur Ueberzeugung daß die körperlichen, die ſocialen und die rein geiſtigen Lebensäußerungen gleicherweiſe Geſetzen unterworfen ſind, der Menſch nur ein integrirender Beſtandtheil eines einheitlichen Naturganzen iſt, und die Geſetze des Kosmos auch für die menſchliche Geſellſchaft und das individuelle Leben Gültigkeit beſitzen. Wir wollen hier die äußeren Einflüſſe der Natur auf den Menſchen, auf die Völker gänzlich beiſeite laſſen; ſchon oft genug iſt dieſes Thema erörtert worden, und es gibt heute wohl kaum einen Denkenden mehr der dieſe offenkundige Einflußnahme in Abrede zu ſtellen vermöchte. Daß äußerliche Motive auf eine Allgemeinheit nach gewiſſen Richtungen beſtimmend einwirken, wird nicht mehr beſtritten; es handelt ſich nur mehr darum daß auch der Einzelne, indem er ſeiner Ordnung zu leben ſcheint, der großen Geſammtordnung der Natur durchaus unterworfen iſt.

Da wollen wir uns denn vorerſt daran erinnern daß der Menſch bedingt wird durch ſeine Geburt, welche ſo wie ſein Tod ein einfaches Naturereigniß iſt; auch ſeine Anlagen, ſeine angeborenen Eigenſchaften, die zum größten Theile ihm durch Vererbung überkommen werden, alſo der geiſtige und der körperliche Theil des Menſchen ſind Naturproducte, und es ſteht ſo ziemlich außer aller Controverſe daß unſer Wille an dieſe angeborenen Fähigkeiten gebunden iſt. Steigen wir hinab in das Detail des Lebens, ſo müſſen wir einen weiten Spielraum den Ein-

flüſſen der erſten Umgebung zugeſtehen, welche, wie jeder aus eigener Erfahrung weiß, für ſeine Zukunft bedeutungsvoll bleiben; ja eine der wichtigſten Handlungen im Leben, die Wahl des Berufes iſt nur ſehr ſelten eine freie, vielmehr wird dieſelbe durch auswärtige Verhältniſſe und Lagen, durch die von uns unabhängig erhaltene Erziehung u. ſ. w. beeinflußt. Endlich ſind auch ein Erbtheil der Menſchheit die Leidenſchaften, deren Macht wir trotz all vergeblichen Mühen der Moral nimmer hinwegläugnen können; der Menſch iſt und bleibt im großen und ganzen der Sklave ſeiner Leidenſchaften und Affecte, wozu wir auch das rechnen müſſen was wir im Alltagsleben als Gefühle und Stimmungen bezeichnen. Dieſe Betrachtungen führen J. C. Fiſcher ganz von ſelbſt zu dem Schluſſe daß Geburt, phyſiſche und geiſtige Beſchaffenheit und Entwicklung, Charakter und ſociale Stellung ohne unſer eigenes Hinzuthun zu Stande kommen, alſo alle naturnothwendig ſind. Dann aber kann es keinem Zweifel unterliegen daß auch unſere intellectuelle Welt ſich nach inneren Geſetzen entwickelt, und da zwiſchen allem Erſchaffenen ein inniger Zuſammenhang beſteht, ſo iſt jeder Einzelne, meint Fiſcher, das Endglied einer langen Kette von Entwicklungen. Wir bedauern daß er verabſäumt hat zur Begründung dieſes wichtigen, wahrheitsvollen Satzes Darwin's Theorie heranzuziehen, die ihm zahlreiche Argumente hiefür zur Verfügung ſtellt.

Die auf eine ſo reichhaltige Erfahrung geſtützten Anſichten Darwins hätten unſerem Autor auch treffliche Dienſte geleiſtet bei den Unterſuchungen, die er nunmehr über das Gehirn als den Sitz des Denkens anzuſtellen genöthigt iſt, beſonders dort wo er ſich über die Vererbung ausſpricht. Das Gehirn iſt ein Geflecht von Ganglien und Faſern; die Ganglienzellen ſind Centren der Vorſtellungsthätigkeit, die Bogenfaſern die vermittelnden Glieder. Leider ſind die Beziehungen des Gehirns zu ſeinen Functionen, den Gedanken, noch wenig ermittelt, weil die Phyſiologen, welchen dieſe Aufgabe naturgemäß zufiele, ſich meiſt ablehnend verhalten und das Thema gewöhnlich den Philoſophen als Tummelplatz zu abenteuerlichen Speculationen überlaſſen. Indeß haben die Verſuche, die ſeeliſchen Vorgänge phyſikaliſch zu erklären, ſie in mathematiſche Formeln zu bringen, bereits, wie die Forſchungen von Weber, Fechner u. a. darthun, wichtige pſycho-phyſikaliſche Reſultate ergeben. Auch iſt es gelungen für gewiſſe Thätigkeitsäußerungen des Organismus entſprechende ſpecielle Centren im Gehirn nachzuweiſen. Wir dürfen daher Gehirn und Gehirnthätigkeit mit Seele und Seelenthätigkeit identificiren.

Das Gehirn nun wird materiell prädisponirt vermöge der Vererbung welche ein Vermächtniß zahlreicher Ahnenreihen iſt und mittelſt materieller Fortpflanzung rein geiſtige eben ſo wohl als körperliche Eigenſchaften auf die Nachkommen überträgt. In dieſem materiell prädisponirten Gehirn gibt es einen Punkt, und zwar einen gleichfalls materiellen Punkt der Empfindung, das Bewußtſein, welches der Schauplatz iſt worauf ſich das bewußte Denken abſpielt; das Bewußtſein iſt alſo etwas Materielles, räumlich Begrenztes, und, ebenſo wie der Gedanke, eine körperliche Empfindung; auch des Gedankens werden wir uns nur auf dem Wege körperlicher Empfindung bewußt; einen Gedanken, ein Gefühl empfinden ſind ganz identiſche Vorgänge, und die einzelnen Gedanken ſind bloß ſpecifiſche Empfindungen welchen wir Namen gegeben. Das Denken an und für ſich iſt aber ein organiſcher Proceß, bei dem keine Betheiligung des Willens oder Bewußtſeins vorkommt. Das Gehirn bildet eben aus Sinnesempfindungen Gedanken, wie andere Körperorgane aus Blut Gewebe bilden. Bei dieſem organiſchen Proceſſe der Gedankengeburt iſt der Gedanke der erſte, das Bewußtwerden der zweite Act. Der Gedanke, das Denken iſt eine gänzlich unabhängige Gehirnbewegung, welche ihre materielle Spur im Gehirne zurückläßt. Aber nur aus Bewegung kann Bewegung hervorgehen, und bewegt iſt nur die Materie; der Gedanke iſt alſo eine bewegte Materie, d. h. er iſt körperlich. Materiell wie er iſt, iſt er aber auch ſelbſtverſtändlich an die Geſetze der Materie gebunden. Daß alle dieſe Vorgänge ſich uns ſelbſt unbewußt vollziehen, kann unſer Erſtaunen wohl kaum erregen, ſehen wir denn nicht daß die Natur alle ihre übrigen, höchſt complicirten Gebilde unbewußt erzeugt? Wenn aber der Denkproceß ohne Mitwirkung des Bewußtſeins geſchieht, kann da der Wille frei ſein?

Sehr intereſſant und in hohem Grade originell iſt was unſer Autor über das thätige Denken ſagt. In ſehr ſinnreicher Weiſe nimmt er dabei die Beobachtungen des täglichen Lebens zu Hilfe und holt aus dem Sprachgebrauche treffliche Argumente herbei. Dafür daß der Gedanke dem Gehirne entſpringe, wie Minerva dem Haupte Jupiters, zeugt z. B. die Redensart: „Mir fällt plötzlich etwas ein.“ Der Gedanke, der ſo plötzlich in das Bewußtſein hineinfällt, entſteht alſo außerhalb desſelben, und es kann uns nur das bewußt werden was ſchon vorher im Gehirn gedacht iſt. Der Wille kann keinen Gedanken hervorrufen; es denkt vielmehr in uns. Unſer Gedächtniß iſt eine Vorrathskammer, zu der wir den Schlüſſel nicht beſitzen, denn der Wille kann die Erinnerungen nicht beliebig wachrufen. „Es fällt mir durchaus nicht ein“ ruft man oft unwillkürlich aus. Außerdem gelangt nicht alles im Gehirn Gedachte zum Bewußtſein; wir denken im Schlafe, was wir träumen nennen, und ſprechen mitunter dabei unbewußt. Doch auch im wachen Zuſtande werden uns nicht alle Eindrücke bewußt, und manche verſchwinden ſogar gänzlich. Als Axiom bleibt indeß der Satz daß jedes lebende Gehirn denkt, und zwar unausgeſetzt denkt vom Beginn des Lebens bis zu deſſen Ende. Fiſchers ſinnreiche Betrachtungen über das „Dichten,“ die „Anſichten, Geſinnungen, Grundſätze und Weltanſchauung“ müſſen wir des Raumes halber übergehen; wir begnügen uns zu bemerken daß er in überzeugender Weiſe darlegt daß An-

ſchauungen nicht Werke des Willens ſind, und eine ſehr befriedigende Erklärung für den Wechſel in der wiſſenſchaftlichen wie in der politiſchen Geſinnung gibt. Wenn durch ſeine Theorie der Menſch glücklich zur denkenden „Maſchine“ „herabgewürdigt“ iſt, wie die Antimaterialiſten ſich auszudrücken pflegen, ſo erinnert Fiſcher mit Recht daran daß die Erſcheinungen, wie wir ſie auch erklären mögen, in ihrem Weſen unberührt bleiben. Der Menſch bleibt Menſch, und auf ſeiner intellectuellen Höhe wird er fortfahren nach der Wahrheit zu forſchen, und über jene Probleme zu grübeln die für Gläubige und Ungläubige ſtets die gleiche Anziehung üben, gleichviel, welches auch die Wandlungen ſind, welche die Erklärung ſeines Weſens noch im Laufe der Zeit erfahrea mag.

Wir legen das Hauptgewicht auf jene, ſo eben ſehr flüchtig klizzirten Theile des Fiſcher'ſchen Werkes, welche den Denkproceß behandeln. Es ſcheint uns ziemlich unwiderlegbar daß nach Herſtellung des Beweiſes von dem unfreiwilligen Entſtehen der Gedanken von einer Freiheit des Willens kaum mehr die Rede ſein kann. Sind die Seelenvorgänge an phyſikaliſche Geſetze geknüpft, ſo iſt der Wille keine Urſache, und kann demnach auch keine Wirkung erzeugen. Der Wille iſt vielmehr die Wirkung von Urſachen, daher die Annahme der Freiheit ein principieller Irrthum; der Wille iſt gar nichts anderes als das Bewußtſein unſeres Könnens. Das Wollen iſt vom Können abhängig, das Können aber ſchwankt. Dabei empfangen wir zahlloſe Eindrücke und Einflüſſe, die uns alle auf ihre Weiſe ergreifen. Wo aber Einflüſſe thätig ſind, bleibt dem freien Willen kein Spielraum. Wir erinnern nur beiſpielsweiſe aa die „Macht der Gewohnheit.“ Wie ſelbſt, bei aaſcheiaend aus ganz freiem Willen gefaßten Entſchlüſſen, wir innern Nöthigungen gehorchen, ſetzt Fiſcher ſehr klar auseinander; er ſtellt dabei das „Geſetz der ſtärkeren Motive“ auf, und zeigt daß Motive nichts weiter als körperliche Reize ſind.

Dem Glauben an die Freiheit des Willens iſt hiemit allerdings der Todesſtoß verſetzt; indeſſen, wer dieſen Glauben beſeſſen: er iſt durch ſeinen Verluſt nicht ärmer geworden, denn er hat eine werthvolle Erkenntniß dafür eingetauſcht. Das erſte Bedenken iſt ſtets daß, wenn der freie Wille zu läugnen iſt, die Begriffe des Guten und Böſen uns abhanden kommea müſſen. Und doch iſt eben dieſes Bedenken gerade dadurch gelöst daß wir den Willen als eine feſtbegründete Naturerſcheinung betrachten müſſen. Denn nur ſo lange bleibt die Beſtimmung, ob eine Handlung gut oder böſe iſt, ſchwankend, als der Maßſtab ein zufälliger, das heißt ein von außen entlehnter iſt. Und eben weil der Menſch durch Motive beſtimmt iſt, deßhalb iſt er auch für ſeine Thaten *veraatwortlich*; er trägt ja auch die lebenslange Buße für körperliche Gebrechen, die er mit auf die Welt gebracht; er trägt die Folgen des Eindrucks ſeiner äußeren Erſcheinung, die doch Naturerſcheinung iſt, des Vertrauens oder Mißtrauens, der Liebe oder Abneigung, welche dieſe Erſcheinung einflößt. Verantwortlich bleiben wir für Dinge die nach aufmerkſamer Prüfung jeder Vernünftige für die durchaus nothwendigen Folgen unberechenbarer Urſachen erklären muß. Ein ſchlechtes Gedächtniß iſt eine Verkürzung von Seiten der Natur; und doch macht man uas verantwortlich für ein Vergeſſen. Die Dummheit iſt Naturerſcheinung, und doch iſt der damit Heimgeſuchte verantwortlich, wenn er in Ausübung ſeiner Pflichten nicht mehr Verſtand zeigt als ihm zu Gebote ſtand. Und auch der Verbrecher dieſer Art wird beſtraft. Man ſieht, wenn man den Kreis deſſen was der Verantwortlichkeit verfällt, erweitert, ſo hat man nicht zu fürchten Ungehöriges zu vermengen. Dort wie hier iſt gleich viel oder gleich wenig Schuld und Verantwortlichkeit. Und trägt nicht der Arme das Bleigewicht ſeiner Geburt als ewige Buße für ein unverſchuldetes Uebel, aus dem ſich nur derjenige befreit der, im Beſitze hervorragender Geiſtesgaben, ſich aus den Tiefen des geſellſchaftlichen Lebens an deſſen Oberfläche emporarbeiten kann?

Wird die naturnothwendige Bedingtheit des Willens zu eiaer unbeſtrittenen Wahrheit erhoben, ſo wird dadurch nur eine intellectuelle, nicht eine moraliſche Bewegung in der menſchlichen Geſellſchaft erzeugt. Denn nicht das Bewußtſein der Freiheit oder Nothwendigkeit leitet den Willen, ſondern die zwingende Kraft der Motive, der Urſachen. Wo ſind dean die Spuren der Erſchütterung welche durch die That des Copernieus in der Anſchauung der ganzen damaligen Welt erzeugt wurde? Ward die Welt eine andere, weil plötzlich eine alte vor wie aach ſchon beſtandene Thatſache zur Erkenntniß der Menſchheit gelangte? Ob wir uns von dem Lichte der Sonne nach der Emanations- oder Undalationstheorie beleuchten und erwärmen laſſen, alterirt jenes Geſtirn nicht; ob wir die Blitze aus Jovis Hand geſchleudert wähnen, oder ob wir ſie als Naturerſcheinung erklären, nimmt dieſea Blitzen nichts von ihrer unheimlichen Gewalt, und ob wir endlich unſer Denken und Empfinden an materielle Nervenvorgänge knüpfen, ändert nichts weder aa dem Weſen derſelben noch an den Geſetzen welchen jene Vorgänge folgen. Allein die richtige Einſicht in die Naturerſcheinungen gibt uns die Mittel ſie zu beherrſchen, und die Menſchheit hat mehr gewonnen durch jene welche ſie den Blitz als Naturerſcheinung betrachten, als durch jene welche ſie in blöder Ergebung alles Unbegreifliche aus „höheren“ Händen als Schickſalsfügung ſtill hinnehmen lehrten. Und ſo wird die Menſchheit auch mehr durch die Einſicht gewinnen, daß der Wille eine Naturerſcheinung uad als ſolche den allgemeinen Naturgeſetzen unterworfen iſt. Gerade der iſt der Freieſte der ſich des Zwanges am klarſten bewußt iſt, und ihm mit der Ueberzeugung ſeiner unwiderſtehlichen Macht folgt. F. v. H.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baemeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 34. Augsburg, 21. Auguſt 1871.

Inhalt: 1. Ueber die geographiſche und ſtrategiſche Poſition der Stadt Orleans an der Loire. Von J. G. Kohl. — 2. Der Katechismus der alten Aegypter. Von Ludwig Stern. — 3. Japaniſche Volksfeſte. 2) Das Frauenfeſt zu Nagaſaki. — 4. Ueber das Zuſammenvorkommen chemiſch-ähnlicher Elemente im Mineralreiche. Von Dr. Heinrich Baumhauer. — 5. Ueber den Zuſammenhang der Nordlichter mit gewiſſen Wolkenbildungen. — 6. Ein Beitrag zur Naturgeſchichte und Verbreitung der Fledermäuſe. — 7. Briefe aus Paläſtina. I. — 8. Was macht Darwin populär? — 9. Die „Finniſche literariſche Geſellſchaft." — 10. Production von Cerealien. — 11. Aus dem Thierleben.

Ueber die geographiſche und ſtrategiſche Poſition der Stadt Orleans an der Loire.

Von J. G. Kohl.

Die tapfern deutſchen Heere ſind in dem jüngſten großen Krieg auf Wegen in Frankreich eingerückt welche ſeit alten Zeiten die Marſchrouten aus dem Oſten zum Weſten geweſen ſind, und die dieß in Folge der Bodengeſtaltung, der Richtung der Flüſſe, Gebirge und anderer bleibender und zwingender Naturverhältniſſe in jedem deutſch-franzöſiſchen Kriege mit Nothwendigkeit werden mußten und ſtets bleiben werden. Sie haben ihre Schlachten auf uralten, häufig mit Blut gedüngten Kampfplätzen ausgefochten. Sie haben Städte eine nach der andern belagert, die in jedem ſolchen Krieg eine nach der andern belagert worden ſind, und auch jedesmal in Folge der vorhandenen Naturverhältniſſe belagert werden mußten.

So erfolgte denn in dem vorjährigen Kriege namentlich auch auf die Durchführung der Operationen im Flußgebiete der Maas und Seine, und auf die ſiegreiche Ankunft der Deutſchen vor Paris ſogleich der Marſch nach Süden auf Orleans, und der Angriff dieſer merkwürdigen Poſition, die ſchon zu Attila's und der Hunnen Zeiten oder noch von früher her ſtets ſofort nach einem Sieg im Norden das nächſte Streit-Object geweſen iſt. Dieſe Erſcheinung läßt ſich ganz und gar aus der geographiſchen Lage und der daraus hervorgegangenen ſtrategiſchen Bedeutung der Stadt Orleans erklären, und ich will es verſuchen dieß hier zu thun, und dabei zugleich die Rolle welche dieſe Stadt in Folge ihrer Stellung von jeher in der Geſchichte Frankreichs geſpielt hat, in Kürze zu ſchildern.

Der Fluß an dem Orleans liegt, die Loire, der größte Strom Frankreichs, der mit ſeinen Nebenzweigen ein Fünftel des ganzen Territoriums dieſes Reiches bewäſſert und über ein Viertel der ganzen Bevölkerung desſelben an ſeinen Ufern verſammelt, entſpringt tief im Süden auf den Sevennen. Er ſtrömt in der ganzen oberen Hälfte ſeines langen Laufs in der Hauptſache von Süden nach Norden bis in die Nähe des 48. Breitengrades, wo er ziemlich plötzlich, einen faſt rechten Winkel bildend, nach Weſten umbiegt, und dieſe Richtung in der Hauptſache beibehaltend zum Meer abfließt.

Bei dem Eck- und Scheitelpunkt, an Flußwinkeln dieſer Art, hört die Schiffahrt in einer Richtung auf, während ſie ſich in einer andern Richtung wieder eröffnet. Auch ſind ſolche vorſpringende Eckpunkte der Flüſſe ſehr geeignet zur Ueberwachung und Beherrſchung des umliegenden Landes.

Es pflegt daher bei ihnen in allen Ländern der Welt ein Zuſammenlauf von Menſchen, ein Markt, eine Anſiedelung, eine Stadt zu entſtehen. Je größer und ſchiffbarer der Fluß iſt, je weiter die beiden Arme des Flußwinkels in die Länder hineinreichen, und je mehr der Winkel ſelbſt ſich einem rechten Winkel nähert, deſto bedeutſamer wird die Poſition an der Ecke des Fluſſes ſich erweiſen, deſto größer die hiſtoriſche Wichtigkeit der bei ihr entſtehenden Stadt werden.

Die Loire iſt ſchon ſeit alten Zeiten weit hinauf oberhalb des bezeichneten Flußknies ſchiffbar geweſen. Vier Fünftel ihres ganzen Laufes von der Mündung aufwärts ſind noch jetzt beſchifft. Auch hat ſie oberhalb des beſagten Winkelpunktes ſchon mehrere ſchiffbare Flüſſe empfangen, namentlich den Allier, der bereits auf 35 Meilen ſeines Laufes ſchiffbar iſt. Flußabwärts von dem Scheitel des Winkels bis zum Meer eröffnet die Loire noch einen ſchiffbaren Canal von beinahe 50 Meilen Länge. Die Biegung

trifft alſo recht mitten in der ſchiffbaren, und von älteſten Zeiten her beſchifften Linie des Fluſſes ein, und dieß allein würde ſchon hinreichen die Wichtigkeit der Poſition von Orleans als Marktplatz und Handels-Emporium zu begründen.

Wie die beiden bei Orleans zuſammenſtoßenden Flußlinien und ihre Schiffbarkeitszuſtände, ſo ſind auch die Boden-Verhältniſſe und die Terrain-Geſtaltung der ganzen nahen und fernen Umgegend der Entſtehung einer großen Stadt in dieſer Localität ſehr günſtig. Die oberen Partien der Loire ſtecken in hohen waldreichen Gebirgen, die allmählich in nordweſtlicher Richtung gegen unſere Flußbeuge hin niedriger werden, aber auch dort, ſelbſt noch jetzt, bewaldet ſind. In der Nähe von Orleans ſind ſie faſt ganz ausgeflacht zu einer niedrigen und nur am ſüdlichen Rand etwas hügeligen oder wellenförmigen Ebene, die man das Plateau von Orleans nennt, und welche nur etwa 150 Meter über dem Meer erhaben iſt. Nur längs des Thalrandes der Loire iſt dieſes Plateau jetzt noch bewaldet, und trägt namentlich bei Orleans und nordoſtwärts der Stadt den berühmten „Wald von Orleans."

Wie im Oſten und Südoſten dieſes niedrigen Plateau's, ſo erheben ſich auch alsbald wieder im Weſten desſelben Hügel, Berge und endlich Gebirgsländer, die in der ganz weſtlichen Bretagne eine ziemlich große Höhe und Rauhigkeit erreichen.

Man kann demnach ſagen daß hier bei Orleans in der Mitte zwiſchen dem gebirgigen Frankreich im Oſten, und dem ebenfalls gebirgigen Weſten ein niedriger und flacher, freilich auch ziemlich breiter Iſthmus ſich einſchiebt. Dieſer Iſthmus bildet die ſüdliche Hälfte des ſogenannten „Tertiär-Beckens von Paris," das ſich von den mittleren Partien des Seine-Gebiets zu dem Loire-Winkel bei Orleans hinzieht und alle um dieſen herum gruppirten Landſchaften mit ſich befaßt.

Die für die Stadt Orleans und ihr Gedeihen wichtigſte Partie dieſes großen Beckens iſt die welche die Stadt im Norden und Nordweſten der Loire umgibt, eben jenes niedeige und ebene Plateau, vom Volke allgemein die „Beauce" genannt. Es iſt dieß ein weiter, ganz ebener, und ſehr einförmiger Landſtrich von außerordentlicher Fruchtbarkeit. Die Beauce, deren Name vielleicht von „beau" abzuleiten iſt, und möglicherweiſe etwa ſo viel bedeutet als die „Schöne" oder „die Goldene Au," dehnt ſich rund um Orleans herum in einem weiten Halbkreiſe aus. Sie geht weſt-, nord- und oſtwärts bis zu den Städten Chateaudun, Chartres und Pitiviers hin. Der ganze Strich iſt mit der Ablagerung einer thonigen Ackerkrume von meiſtens einem Meter Dicke bedeckt, und hat eine theils kreidige, theils ſandige Unterlage, die das überflüſſige Waſſer durchläßt, und zu keiner Sumpfbildung Veranlaſſung gibt. Dieſer Bodenbau hat der Beauce ihre außerordentliche, ſeit alten Zeiten berühmte Fruchtbarkeit geſichert, und ſie zu einer Hauptkornkammer von Frankreich gemacht, die zur Sommerzeit ein unüberſehbares Meer von wallendem Getreide darſtellt, ſtets eine ſtarke Bevölkerung und zahlreiche wohlhabende Dörfer und Ortſchaften ernährt hat.

Die Stadt Orleans liegt dieſem reichen Landſtriche an der Bruſt, bezog aus ihm ihre Bewohner, Marktkunden und Exiſtenzmittel, und ſie vertrieb zugleich ſtets vermittelſt der Loire einen großen Theil des Ueberfluſſes der Beauce, die in der Neuzeit nicht weniger als zwei Millionen Hektoliter (etwa 3½ Millionen preußiſche Scheffel) Getreide. Weizen, Roggen, Hafer und Gemüſe aller Art dem Handel zur Ausfuhr überliefert haben ſoll.

Das niedrige Plateau der Beauce fällt mit einem nicht ſehr ſchroffen Uferrande zum Loire-Thal herab, und dieſer nördliche Uferrand, an deſſen Fuße ſich wie Orleans, ſo auch die meiſten andern Städte dieſes Abſchnittes der Loire eingeniſtet haben, iſt dem Wein- und Gartenbau und der Cultur mannichfaltiger Nutz-Pflanzen ſo günſtig, daß man dieſe Gegend an der Loire bis Blois abwärts den Garten von Frankreich genannt hat.

Aber auch der niedrige, ganz platte und äußerſt fruchtbare Thalboden der Loire ſelbſt iſt für die Lage von Orleans nicht unwichtig. Dieſer ſchöne wieſenreiche Thalboden, im Lande ſelbſt „Val" oder „Val de Loire" genannt, eine fette Flußmarſch, iſt nämlich oberhalb der Stadt Orleans ungefähr 9 Meilen weit bis zur Stadt Gien an der Loire aufwärts auffallend breit. Dieſe ſchöne Flußmarſch, die bei Gien anfängt und bei Orleans endigt, und auf der dieſe Städte ihre Viehtriften hatten und ihre Heerden weideten, hat auch wohl das ihre dazu beigetragen die Stadt da entſtehen zu laſſen wo ſie liegt, nämlich in dem Flußwinkel, wo bei dem Umſprunge der Flußrichtung auch dieſe breite Marſch endigt oder doch ſich bedeutend abſchmälert.

Weniger günſtig für die Stadt als das Flußthal ſelbſt und ſeine Anlande im Norden ſcheint die Gegend im Süden der Loire, die wegen ihrer verwilderten Zuſtände berüchtigte ſogenannte „Sologne" zu ſein, die den ganzen breiten inneren Winkel des Fluſſes ausfüllt und ſich ſüdwärts 10 Meilen weit bis zum Cher, einem oſtweſtwärts fließenden Nebenfluſſe der Loire, erſtreckt. Dieſe traurige Sologne im Süden bildet einen graſſen Gegenſatz zu der ſchönen Beauce im Norden. Sie iſt von einer ſehr dürftigen und ſehr ſandigen Ackerkrume bedeckt, die eine feſte das Waſſer nicht durchlaſſende Thonſchicht zur Unterlage hat. In Folge deſſen bildet der ganze weite Landſtrich während des Winters und in der Regenzeit einen unermeßlichen Sumpf. In der heißen Sommerzeit dagegen verwandelt er ſich in eine brennend heiße Wüſtenei, welcher peſtilenzialiſche Miasmen entſteigen. Sie erzeugt nur etwas wenig Roggen, Hafer, Haidekorn, iſt übrigens meiſtens unbebaut und mit endloſen Haiden, Ginſter, Moorpflanzen und hie und da mit verkrüppelten Bäumen und Geſtrüpp bedeckt. Sie ernährt keine Rinderheerden, ſondern nur eine dürftige Race kleiner magerer Schafe, den berühmten Haid-

ſchnucken der Lüneburger Haide ähnlich, und dazu — freilich anders als die Lüneburger Haide — ein verkommenes, kränkliches und noch jetzt wenig civiliſirtes Geſchlecht von Menſchen, die ſich meiſtens von Kartoffeln nähren, und von denen nur 40 auf den Quadrat-Kilometer kommen. Es iſt übrigens wohl möglich daß auch dieſe Dürftigkeit des Südens von Orleans und dieſe ſeine Gegenſätze zu dem üppigen Norden nicht unvortheilhaft für das Leben der Stadt Orleans waren, die vermuthlich der armen Sologne ihre Bedürfniſſe zuführte und ſie fütterte. Und allerings behauptet auch eine Sage daß ehemals die Sologne beſſere Zuſtände gehabt habe, reich geweſen ſei wie die Beauce, und nur durch ein verkehrtes Wirthſchaftsſyſtem in ihre jetzige Verſumpfung hineingerathen ſei.

Für das Gedeihen jeder Stadt ſind ohne Zweifel die Schiffbarkeitsverhaltniſſe ihres Stromes und die Boden-Zuſtände der Umgebung zunächſt von großem Einfluß. Aber noch wichtiger iſt es für ſie und für ihre hiſtoriſche Bedeutung, wenn ſie durch ihre natürliche Lage auch mit andern mehr oder weniger entlegenen großen Verkehrsgebieten in eine intime und günſtige Beziehung gebracht wird. Dieß iſt bei Orleans in hohem Grade der Fall. Die Loire fließt in ihrer vornehmſten Hälfte von Oſten nach Weſten mitten durch die ſchönſte und gemäßigtſte Klima-Zone Frankreichs. Dabei greift ſie mit ihrem nach Norden vortretenden Winkel ſehr tief in jenes oben von mir genannte Pariſer Becken hinein, und mit der nördlichſten Spitze des Winkels bei Orleans nähert ſie ſich auch dem wichtigſten Fluſſe des nördlichen Frankreich, der Seine, und zwar gerade in einer Gegend wo dieſelbe auch ſchon längſt ſchiffbar und bedeutend geworden iſt. Zwiſchen Orleans an der Loire, und Paris an der Seine bleibt ſo ein Iſthmus von nur 15 Meilen Breite, während beide ſo wichtige Flüſſe ſonſt überall in divergirenden Richtungen weit auseinander gehen.

Dieſe Verhältniſſe haben hier zu allen Zeiten einen lebhaften ſowohl kriegeriſchen als friedlichen Verkehr zwiſchen Seine und Loire veranlaßt, und an der Loire mußte dieſer Verkehr bei dem Eckpunkte von Orleans ſein Ziel finden. Handelsſtraßen und Heerwege von der Loire zur Seine hinüber ſind hier eine alte Erſcheinung. Die Chauſſee von Orleans nach Paris iſt eine der älteſten in Frankreich. Auch wurden in dieſem Strich die allererſten franzöſiſchen Canäle angelegt Die Canäle von Briare und Orleans, die beide in der Nähe des Flußwinkels bei Orleans anſetzen und mit Hilfe des kleinen Fluſſes Loing zur Seine hinübergehen, wurden beide ſchon im Anfange des 17. Jahrhunderts gebaut, zu einer Zeit da man weder in Deutſchland noch auch in England an Canäle dachte.

Dieſe enge Verbindung des Loire-Winkels und Orleans' mit der Seine und Paris, der Umſtand daß beide Poſitianen demſelben geologiſchen Becken angehören, daß beide nur durch einen ſchmalen flachen Iſthmus getrennt ſind und leicht durch Canäle und andere Kunſtwege innig verbunden werden konnten, hat es bewirkt daß auch die Geſchichte beider Localitäten ſtets ſo innig verknüpft war. Das ſogenannte Pariſer Becken, zu dem Orleans gehört, iſt die Wiege von Frankreichs Geſchichte, das Centralgebiet, von dem die ganze Ausbildung des franzöſiſchen Staats und Volkes ausgieng, und Orleans hat, indem es in dieſes merkwürdige Becken weit hinaus vorſchritt, einen weſentlichen Antheil an dieſer Ausbildung genommen. Die Städte Paris und Orleans waren in alten Zeiten gewiſſermaßen Zwillingsgeſchwiſter in derſelben Wiege, die ſowohl an demſelben Werke mitwirkten als auch meiſt gleichzeitig ſtets dieſelben Schickſale erduldeten. Hatten Feinde aus Norden die Stadt Paris genommen, ſo marſchirten ſie auch gleich auf Orleans, welches die erſte wichtige Station zum Süden war. Hatten ſich dagegen Feinde aus Süden der Stadt Orleans bemächtigt, ſo ſah ſich auch ſogleich ihre Schweſter an der Seine bedroht. Man konnte von der Seine und von Paris her die ſo wichtige Linie der Loire, die von Südoſten nach Nordweſten durch die Mitte Frankreichs geht und den Norden vom Süden ſcheidet, am bequemſten bei dem vorgeſchobenen Poſten von Orleans erreichen, packen, bei ihm feſthalten und von ihm aus im Loirethale weſtwärts hinab oder ſüdaſtwärts hinauf vordringen und auch direct ſüdwärts die Eroberungen fortſetzen. Wer vermittelſt der Handhabe des Winkels von Orleans die Loire-Linie gewonnen hatte, bedrohte von dieſer geſicherten Baſis aus den ganzen Süden von Frankreich.

Am deutlichſten ſtellen dieſe durch den Loire-Winkel veranlaßten Marſch- und Verkehrs-Richtungen und Strömungen die heutigen Eiſenbahnen dar: ein Haupt-Eiſenbahnſtamm ſetzt von der Seine bei Paris aus und geht direct von da zu dem Knie bei Orleans. Hier ſpaltet er ſich, wie die bei der Stadt ſich verknüpfenden Naturwege. Ein Zweig geht weſtwärts die Loire hinab nach Tours und Nantes zum Meere, während ein zweiter (freilich noch nicht ganz vollendeter) ſüdoſtwärts das Loirethal hinaufgeht und in die Auvergne und nach Lyon ausſtrahlt. Gerade in der Mitte zwiſchen den beiden Flußſchenkeln des Orleans'ſchen Winkels geht direct ſüdwärts durch die Sologne eine dritte Bahn, ebenfalls einem alten von der Natur bezeichneten Marſchwege folgend, zum Cher, wo er ſich wieder in einen Weg ſüdoſtwärts nach Bourges ꝛc. und ſüdweſtwärts nach dem Limouſin ꝛc. ſpaltet. Ich muß hier die Bemerkung einfügen daß bei jedem großen Flußwinkel ſolche Bahnen und Wege in der Mitte zwiſchen den beiden Winkelſchenkeln ſich ausbilden, und daß ſie eben durch die beiden Flußwinkel bedingt ſind, kann mich hier aber auf die nähere Erklarung dieſer übrigens ganz natürlichen und jedem bei einigem Nachdenken ganz begreiflichen Erſcheinung nicht einlaſſen.

Die Stiftung der Stadt Orleans an ihrer Flußecke in der ſüdlichen Partie des Pariſer Beckens, am Rande der fruchtbaren Beauce, an der weſtlichen Spitze der von mir oben bezeichneten breiten Flußmarſch, — ihr Wachsthum,

— ihre uralte Handelsblüthe, die kriegeriſchen Thaten und Drangſale ihrer Bewohner, — die vielen Märſche und Eroberungen die zu ihr hin und von ihr aus unternommen wurden, — die Staatsgebiete die ſich um ſie herum gruppirten, — die Belagerungen und Zerſtörungen die ſie erlitt, und die häufigen Wiedergeburten die ſie erlebte, und welche ſie immer wieder an demſelben Fleck aufblühen ließen, dieß alles, — ſage ich, — im Detail zu ſchildern und an der Hand der Geſchichte durch den ganzen Lauf der Zeiten zu verfolgen, ſowie auch es aus jener geographiſchen Poſition, der Baſis und Wurzel der ganzen Exiſtenz der Stadt herzuleiten und damit in Uebereinſtimmung zu zeigen, — das wäre die intereſſante Aufgabe eines Localhiſtorikers und Topographen dieſes Erdflecks. Ich meinerſeits kann hier natürlich nur einige wenige für die Poſition charakteriſtiſche hiſtoriſche Hauptmomente hervorheben und auf einige Ereigniſſe hindeuten welche mit den jüngſten Begebenheiten und den ſtrategiſchen Anordnungen des letzten Krieges in Parallele ſtehen und ſie ein wenig erläutern.

Das Alter von Orleans ſteigt in die dunkelſte Vorzeit hinauf, wie denn die meiſten Städte, die eine ſo markirte und auffällig vortheilhafte Lage, wie ſie, beſitzen, gewöhnlich ſehr alt ſind. Schon zu den Zeiten der alten Gallier war hier eine der bedeutendſten Städte des Landes emporgeblüht, welche die Römer hier vorfanden und unter dem Namen „Genabum“ oder „Cenabum“[1] erwähnen. Es war die Hauptſtadt der „Carnuten,“ eines galliſchen Volkes, das die Beauce, die Sologne, einen großen Theil des Beckens von Paris und das Thal der Loire in der Nachbarſchaft des Winkels von Orleans bewohnte. Die Stadt war ſchon vor den Römern ein lebhafter Handelsort.

Wie faſt jeder Feldherr, der im Innern von Gallien gekriegt hat, ſo wurde auch ſchon Cäſar zu dieſem merkwürdigen Punkte geführt. Der berühmte galliſche Patriot Vercingetorix, welcher gegen die Römer aufgeſtanden war und das ganze mittlere Gallien gegen ſie in Waffen gebracht hatte, hatte hier Poſto gefaßt und ſich in Genabum verſchanzt. Cäſar nahm die Stadt nach einem blutigen Kampfe mit Sturm, zerſtörte ſie und marſchirte darnach über die ſchon damals exiſtirende Loire-Brücke ſüdwärts durch die Sologne auf Bourges (damals „Avaricum“ genannt). Zu der günſtigen Poſition herbeieilende römiſche Kaufleute und Coloniſten bauten hinterdrein mit Hülfe der Eingebornen die Stadt wieder auf und ſie wurde eine römiſche Provinzſtadt.

Später erhielt ſie von Kaiſer Aurelian den Namen „Aureliana civitas“ (die Aurelianiſche Stadt). Dieſer Name — im Mittelalter „Aurelium“ — iſt ihr unter der franzöſiſirten Form „Orleans“ bis heute geblieben. Aurelian vermehrte die Bevölkerung der Stadt und umgab ſie mit neuen Befeſtigungen.

Als in der Mitte des 5. Jahrhunderts die Hunnen unter Attila in der Nähe der Neckar-Mündung über den Rhein geſetzt und durch die jetzige Rheinpfalz über Moſel und Maas in das Seine-Thal eingebrochen waren, da erſchienen ſie von dort aus alsbald bei der Nord-Ecke der Loire und belagerten die mächtige und wohlbefeſtigte Stadt Aurelianum, konnten ſie aber nicht ſchnell genug einnehmen, und zogen ſich von ihr nach Châlons zurück, wo ſie die bekannte große Niederlage erlitten.

Noch in demſelben 5. Jahrhundert, gegen Ende desſelben, drangen die Franken in das nördliche Gallien ein und beſetzten es. Ihr großer König Chlodwig beſiegte im Jahre 486 den letzten römiſchen Beherrſcher Galliens, den Syagrius in einer Schlacht im Seine-Gebiete (bei Soiſſons). Syagrius entfloh ſüdwärts auf der gewöhnlichen Rückzugsſtraße der im Norden an der Seine Beſiegten zur Loire und dann noch weiter nach Toulouſe. Chlodwig und ſeine Franken, die ihn auf demſelben Wege verfolgten, eroberten den wichtigen Punkt Orleans an der Loire und vereinigten das ganze Land der alten Carnuten mit ihrem fränkiſchen Reiche. Dasſelbe bildete mit der Hauptſtadt „Aurelianum“ (Orleans)-eines der fränkiſchen Theil Königreiche, das einem der Söhne des Chlodwig, und ſpäter noch andern fränkiſchen Theilkönigen gegeben wurde.

Unter Karl d. Gr. war Orleans die Hauptſtadt einer Grafſchaft gleichen Namens, welche die Umgegend des Loire Winkels, die Beauce im Norden, die Sologne im Süden, umfaßte, und unter den erſten Capetingern verſchmolz dieſe Grafſchaft mit den andern Partien des „Beckens von Paris“ zu dem „Herzogthum Francien,“ das den Kryſtalliſationskern des ganzen erſt ſpäter ſich conſolidirenden Konigreichs Frankreich bildete.

Die Stadt Orleans an der Loire, in der die Capetinger ebenſo häufig wie in Paris an der Seine reſidirten, war in militäriſcher Hinſicht die wichtigſte Stadt dieſer Könige, die von hier aus ſtets den Süden Frankreichs bedrohten oder bewältigten, und ſie blieb dieß während des ganzen Mittelolters, ſolange die verſchiedenen Theile des Reichs noch nicht völlig verſchmolzen waren, und ſolange die Loire-Linie noch einen franzöſiſchen Norden und Süden von einander trennte.

Im Anfange des 15. Jahrhunderts rückten auch die Engländer, wie geſagt, wie alle Fremden welche im Norden von Frankreich Eroberungen machten, von Paris her, das ſie beſaßen, vor Orleans und belagerten es im Jahre 1429, konnten es aber ſo wenig wie einſt Attila erobern. Die von der berühmten Jungfrau Jeanne d'Arc zu patriotiſchen Anſtrengungen und glühendem Eifer aufgeregten Franzoſen entſetzten und vertheidigten es, und die Rettung der ſo wichtigen Poſition Orleans wurde damals die Rettung ganz Frankreichs.

[1] Kaiſer Napoleon in ſeinem Werke über Julius Cäſar will freilich der kleinen Stadt „Gien“ oberhalb Orleans den Namen „Genobum“ vindiciren. Seine Gründe für dieſe Anſicht ſind aber ſchwach. Und die allgemeine Anſicht der Kenner des alten Galliens iſt die daß „Genabum“ Orleans geweſen ſei.

Auch in den Religionskriegen, die Frankreich im 16. Jahrhundert zerrütteten, spielte Orleans wieder eine hervorragende militärische Rolle, wurde mehrermale belagert, und war abwechselnd der Hauptwaffenplatz der Hugenotten und der Parteigänger der Ligue.

Dasselbe war noch einmal wieder der Fall während der unruhigen Zeit der sogenannten Fronde um die Mitte des 17. Jahrhunderts, wo häufig Truppen und Körper von der Seine zur Loire und von Orleans nach Paris marschirten, um jenem oder diesem Orte Rettung oder Verderben zu bringen.

Stets und zu allen Zeiten wurde auch Orleans als politisches Haupt der ganzen Landschaft, die sich um den nördlichen Loire-Winkel gruppirte, betrachtet; wie früher als ein Hauptort der gallischen Carnuten, so nachher als Residenz eines fränkischen Theilkönigs, und später, bis auf die französische Revolution hinab, als Mittelpunkt des großen „Gouvernements von Orleans" oder der vom Volke „l'Orléanais" (das Orlean'sche) genannten Provinz, welche sich ungefähr innerhalb derselben durch die Configuration der Flußläufe und der Bodengestaltung bestimmten Grenzen abschloß, wie unter anderen Namen auch alle jene anderen am Loire-Winkel auftauchenden politischen Körper.

Als Mittelpunkt dieser Provinz „l'Orléanais" und eines Bisthums, als Sitz hoher Behörden, als Haupt-Emporium des Handels an der ganzen mittleren Loire blieb die Stadt bis auf die Neuzeit zwar immer bedeutend, aber als Waffenplatz und als strategische Position hatte sie seit den Zeiten der Fronde bis auf das Jahr 1870 keine Gelegenheit wieder sich als solche geltend zu machen.

Von den Revolutionskriegen und von den russisch-deutschen Befreiungskriegen im Anfange dieses Jahrhunderts wurde sie nicht berührt. Die einzigen Ereignisse welche aus dieser Zeit als für die Position charakteristisch zu bezeichnen wären, wären etwa erstlich die Flucht Napoleons nach der ersten Capitulation von Paris (1814), in der Richtung von der Seine zur Loire, und seine Thronentsagung zu Fontainebleau, das in der Mitte dieser Richtung liegt, und zweitens nach der abermaligen Eroberung von Paris (1815) der Rückzug der geschlagenen französischen Armee von Paris und der Seine über Orleans und andere Orte hinter der Loire. Der Weg von Paris nach Orleans ist ja, wie gesagt, zu allen Zeiten auch der gewöhnliche Rückzugsweg der an der Seine geschlagenen Truppen gewesen.

Seit vielen Jahrhunderten, seit den Zeiten der alten Franken hatte die Stadt Orleans keine Deutschen vor ihren Thoren gesehen, seit der Belagerung durch die Engländer (1429) auch sonst keine andern fremden Kriege, und seit der Mitte des 17. Jahrhunderts (seit der Fronde) überhaupt keinerlei feindlichen Krieges, als endlich am 11. Oct. 1870 einmal wieder Deutsche in dem alten Walde von Orleans, und vor den Thoren dieser Stadt erschienen. Es war der General von der Tann mit seinen tapfern Bayern, die von der großen siegreichen, vor Paris stehenden deutschen Armee abgezweigt und auf dem herkömmlichen Heerwege von Paris nach Orleans heranmarschirt waren, um diesen so wichtigen strategischen Punkt und seine an Hülfsmitteln reiche Umgebung (die Beauce) zu besetzen. Die Stadt Orleans entschloß sich damals binnen wenigen Stunden zur Uebergabe, was sie bisher während ihrer ganzen Existenz noch nie so schnell gethan hatte. Dem damaligen französischen Vertheidiger, dem Volkshelden Gambetta, der den ganzen Süden Frankreichs aufgeregt, und in ihm ein großes Heer, die sogenannte „Loire-Armee" zusammengebracht hatte, mit welcher er gegen die Feinde im Norden Front machen wollte, gelang es zwar für einige Zeit die Deutschen wieder aus Orleans nach Norden zurückzudrängen. Aber sie kamen sehr bald mit großer Heeresmacht wieder, lieferten den Franzosen zwischen Paris und Orleans mehrere siegreiche Schlachten, und besetzten diesen Punkt von neuem, behaupteten ihn auch bis ans Ende des Krieges.

Gleich nach ihrer Ankunft an dem Loire-Winkel theilten sie ihre Macht in Uebereinstimmung mit jenen oben von mir bezeichneten Natur-Bahnen, die von diesem Punkt ausgehen, in drei Theile, um nach allen Seiten hin die ebenfalls in drei Parthien zersprengten Franzosen zu verfolgen.

Die Hauptmacht der Deutschen rückte die Loire hinab auf dem Wege nach Tours, und besiegte die Franzosen an mehreren durch diese Siege berühmt gewordenen Flußpunkten.

Eine Abtheilung ging von Orleans die Loire hinauf nach Gien und weiter, und eine dritte marschirte, wie einst Cäsar, in der Mitte zwischen beiden Fluß-Armen durch direct nach Süden in die Sologne hinein, um auch diese Gegenden von den versprengten Feinden zu säubern, bis zum Cher südwärts bis nach Romorantin, Vierzon und Bourges. Da die Deutschen auf diese Weise an der Loire den Süden und Südwesten Frankreichs gebrochen, besiegt hatten, und ihn von da aus überwachen und in ihrer Gewalt halten konnten, so war denn wiederum, wie schon früher oft, auch dießmal das Geschick Frankreichs bei Orleans großen Theils entschieden. Nur im Südosten (an der Rhône) drohte noch ein bedeutendes Gewitter, das aber auch bald nachher unschädlich vertheilt wurde.

*

Es gibt auf der Oberfläche unserer Continente nicht wenige bedeutende Städte, die in Folge ihrer Lage an den Spitzen oder Scheitelpunkten großer Fluß-Beugen in der Geschichte des Handels und der Kriege ebenso wie Orleans eine sehr hervorragende Stellung eingenommen haben. Man könnte eine eigene Classe von Städten daraus machen, und sie Stromwinkel-Städte oder Flußeck-Städte nennen. Manche von ihnen scheinen auch von dieser ihrer Position, welche das Volk als für sie entscheidend erkannte, wie das alte „Genabum" ihren Namen erhalten zu haben, so z. B. in Deutschland die Orte „Bogen," „Brunecken," „Winkel,"

„Winkelſtedt," „Winkelhauſen" ꝛc., die alle an den Ecken von Flußwinkeln liegen. Als ſehr bedeutende Orte an ſehr bedeutenden Flußwinkeln mag ich noch unter vielen den Leſer auf folgende aufmerkſam machen: auf Toulouſe in Frankreich, an einem großen Winkel der Garonne, auf Lyon an einem ſcharfen Eck im Laufe der Rhône, auf Baſel, an einem rechtwinkeligen Knie des Rheines, ferner auf Magdeburg, an einer großen Beuge der Elbe, und endlich auch auf Regensburg, an einer auffallenden Ausweichung der Donau. Da dieſe letztgenannte deutſche Stadt in ihrer Lage und Geſchichte ganz beſonders viel Aehnlichkeit mit Orleans darbietet, und dadurch Vergleiche und Parallelen einigermaßen und noch nicht ſehr geläufige Behauptungen beſonders gut beleuchtet und beſtätigt werden, ſo mag ich hier anhangsweiſe noch einige Bemerkungen über die Lage von Regensburg beifügen, und das Gleiche oder Aehnliche in ſeiner Poſition mit der von Orleans herausſtellen. Doch will ich dabei dieſe Aehnlichkeiten nur ganz kurz neben einander ſetzen, ohne auf eine nähere Kritik der ganzen Poſition von Regensburg einzugehen:

Wie die Loire-Linie in oſtweſtlicher Richtung mitten durch Frankreich geht, und ſeinen Süden gegen den Norden deckt, ſo geht die Donau-Linie weſtöſtlich mitten durch Deutſchland, und deckte ſowohl zu der Römer Zeiten als auch ſpäter einen großen Theil ſeines Südens gegen den Norden.

Wie die Loire, fließt auch die Donau anfänglich von ihrer Quelle etwa 40 Meilen weit in ziemlich gerader Linie dahin. Sie geht oſtnordöſtlich hinauf, bis ſie unter dem 49. Breitengrade auf den Fuß des bayeriſchen und böhmiſchen Waldes ſtößt, bei dem ſie mit einem ziemlich plötzlichen Deeh nach Südoſten umſchlägt, und in dieſer Richtung wohl wieder 40 Meilen weit und mehr ausdauert.

Sie bildet auf dieſe Weiſe an der bezeichneten Stelle einen ſehr bedeutenden und ziemlich ſcharf ausgeprägten Winkel, der, wie der Loire-Winkel bei Orleans, einem Rechten nahe kommt, und auch wie dieſer in der Mitte ſeines ſchon ſehr mächtig und längſt ſchiffbar gewordenen Stromes eintrifft.

Regensburg wurde in Folge deſſen eine bedeutende Handelsſtadt, und dominirte lange die ganze Schiffahrt der Donau oberhalb Wiens, wie Orleans die Schiffahrt der mittleren Loire.

Der Scheitelpunkt des Regensburger Donau-Winkels ragt in eine ſchöne und fruchtbare, ſtets an wohlhabenden Ortſchaften reiche Landſchaft hinaus, und tritt weit in die Ebene des alten Nordgaues vor, der ſich in allen dieſen Beziehungen der Beauce im Norden von Orleans vergleichen läßt. — Ich mag dabei die allgemeine Bemerkung einſchieben, daß ſolche fruchtbare Alluvions-Steiche gegenüber großen Flußwinkeln ſehr gewöhnlich ſind, was vermuthlich aus vorhiſtoriſchen Strömungen, die jene Alluvion bei den Wendepunkten zuſammenſchwemmten, und von denen die jetzigen Flüſſe nur noch ſchwache Ueberreſte ſind, erklärt werden kann. Die ſumpfige Sologne von Orleans findet keine Parallele bei Regensburg.

Frühzeitig mußte dieſer merkwürdige Donau-Eckpunkt, von dem aus man die Umgegend beherrſchen und vermittelſt der Flußarme vertheidigen, auch leicht verproviantiren konnte, beſetzt und beſiedelt werden. Schon die Römer entdeckten dieſe vortreffliche Donau-Poſition, eben ſo wie die von Genabum und Aurelianum an der Loire, und legten an der paſſendſten Stelle der Flußbeuge ihr Regium an, das von den Deutſchen nachher zu Regensburg umgetauft wurde.

Sie mußten dieſen Punkt vorzüglich deßwegen befeſtigen, weil er von allen Punkten der Donau-Linie am meiſten nach Norden vorgeſchoben und den aus dieſer Weltgegend kommenden Angriffen und Invaſionen am ſchlimmſten ausgeſetzt war, eben ſo wie jener weit nach Norden ausgreifende Loire-Winkel den Angriffen der Hunnen, Franken, Engländer und anderer im Norden Frankreichs eingefallenen Feinde beſonders ausgeſetzt war und ihnen die Stirne bieten mußte.

Was für Orleans das Seine-Gebiet im Norden war, das war für Regensburg das Elbe-Gebiet im Norden. Aus ihm ſind im Laufe der Zeiten faſt eben ſo oft über die Päſſe des Fichtelgebirges und längs der Nab Kriegerſchaaren und Armeen auf den Donau-Winkel herabgekommen und haben eben ſo oft Regensburg bedroht, belagert, umkämpft, wie dieß die aus dem Seine-Gebiet durch die Beauce heerabrückenden Feinde bei Orleans gethan haben. Eben ſo ſind auch häufig aus Weſten und Oſten Armeen längs der Donau nach Regensburg hinab und herauf gekommen. Dieß kann ich hier natürlich nicht detailliren. Ich bemerke nur daß die bekannte Schlachtenkarte Deutſchlands von Rothenburg nicht weniger als 25 Schlachten, Kämpfe, Belagerungen, die vom Jahre Chriſti 508 bis zum Jahre 1809 (dem Datum der letzten Schlacht von Regensburg zwiſchen Franzoſen und Oeſterreichern) in der Nähe dieſes Donau-Winkels vorfielen, nachweiſt.

Die Hauptwege, Chauſſeen, Heerſtraßen, Eiſenbahnen werden bei dem Regensburger Donau Winkel in Folge der gleichen Natur-Verhältniſſe eben ſo regulirt und vertheilt wie bei dem Orleans'ſchen Loire-Winkel. Man vergleiche nur die große Eiſenbahn von Paris aus dem Norden nach Orleans, die ſenkrecht auf die Loire fällt, mit der ſenkrecht auf die Donau aus dem Norden herabfallenden Bahn, welche im Thale der Nab herabkommt; die untere Loire-Bahn, die bei Orleans ſüdweſtwärts abzweigt und auf Blois, Tours ꝛc. zielt, mit der unteren Donau-Bahn, die bei Regensburg abzweigt und auf Paſſau, Wien ꝛc. zielt; die obere projectirte Loire-Bahn nach Gien, Nevers ꝛc. mit der oberen projectirten Donau-Bahn nach Ingolſtadt, Donauwerth ꝛc.; die zwiſchen beiden Schenkeln des Loire-Winkels ſüdwärts in der Mitte durchgehende Bahn durch die Sologne auf Vierzon, Bourges ꝛc. mit der zwiſchen beiden Schenkeln

des Donau-Winkels südwärts mitten durchgehenden Bahn nach Landshut ꝛc. und man wird darin die Harmonie der von beiden merkwürdigen Punkten ausstrahlenden Verkehrsbewegung deutlich vor Augen haben.

Man hat von Regensburg gesagt daß es ein guter Centralpunkt für ganz Deutschland gewesen wäre, daß es namentlich statt Münchens für die Hauptstadt des Königreichs Bayerns hätte bestimmt werden müssen. In ähnlicher Weise hat man von Orleans behauptet daß es vermöge seiner centraleren Lage besser als Paris dazu gepaßt hatte zum Herzen oder zum politischen Mittelpunkte Frankreichs gemacht zu werden. Und in der That haben ja auch in Orleans viele französische Könige residirt, sowie in Regensburg auch wirklich viele deutsche Kaiser, bayerische Herzoge und eine Zeit lang der deutsche Reichstag ihren Sitz aufschlugen.

Wie Orleans trotz der vielen Anfeindungen und Belagerungen, die es erlebt, sich stets in seinem Posten an der Spitze seines Flußwinkels behauptete, so hat sich auch Regensburg trotz der vielen erlittenen Verheerungen an seinem dem Städtebau und Verkehr so günstigen Erdfleck an der Donau-Ecke stets wieder in die Höhe gebracht.

Wie Regensburg, der alte Schlüssel und das Bollwerk des Bayerlandes, so war auch Orleans, das in allen unruhigen Bewegungen im Innern Frankreichs so wichtige Kriegslager in späterer Zeit sehr friedlich geworden, und jenes wie dieses hat sich in der Neuzeit durch Handel und Industrie abermals gehoben.

Der Katechismus der alten Aegypter.

Von Ludwig Stern.

Als Champollion der Jüngere zu dem letzten Gemache im Tempel der Weltgeschichte den Schlüssel fand, da trat man, den Schritten des Meisters folgend, ein begierig zu schauen was so viele Jahrhunderte die Erwartung gespannt hatte. Der eine wähnte in diesem reichsten und weitesten Saale menschlicher Historie jetzt wunderbare Geheimnisse erschlossen zu sehen; ein zweiter hoffte beim Eintritt in das alte Land der Pharaonen das einstmals so mächtige Volk in der Blüthe seines Lebens, in der Ueppigkeit seines Reichthums, in der Heiterkeit seines Glückes anzutreffen; ein dritter meinte hören zu sollen Gesänge gefeierter Helden, Lieder der Liebe und des Weins oder die Weisheit ernster Erfahrung, oder welche Ideen sonst die Phantasie mit dem fernen Zeitalter einer frühen Nation zu verbinden pflegt. Aber siehe da! auf that sich die Thür, und wir gewahrten ein Volk von Betern, fromm und gottesfürchtig, mit dem Buch der Andacht in seiner Hand; ein Volk ernst und sinnig, das die Welt und ihre Lust nicht kennt oder verachtet und das Auge der Hoffnung zum Himmel wendet. Dieß mußte der erste Eindruck sein den das neu erschlossene alte Aegypten auf die Neuzeit machte; in dieser unabsehbaren Fülle von Schriften, die der Zerstörung der Zeit trotzten, ist es der Tod welcher den Aegypter zumeist beschäftigt; daher der tiefsinnige Zug der Schwermuth, der seine Stirn umdüsteet. Nicht befriedigt von heute, erwarten sie Wunder von morgen. Die Unsterblichkeitslehre hat sich in dieser ihrer nachdenklichen Stimmung so umständlich, so genau und zugleich so tief herangebildet wie bei keinem andern Volke des Alterthums. An der Fortdauer der Seele und ihre Wanderung [1] knüpfen sie jene pantheistische Lehre welche im Menschen nur eine Emanation der Gottheit, im Tode nur eine Wiederaufnahme in den Schooß der Gottheit sehen wollte. Es ist der Gedanke, den der einzige, der große Spinoza dachte: Quidquid est in deo est. Die große Zahl der Götterformen, die wir im alten Aegypten thatsächlich antreffen und die den Satiriker zu den Worten hinrissen: Qualia demens Aegyptus portenta colat! widerspricht dem erhabenen Gedanken des Ein- und Allgottes nicht; es sind viele Glieder eines Leibes, es sind viele Kräfte einer Seele.

Diese Anschauung ist bei den Aegyptern nicht das Philosophem eines vereinzelten Kopfes, sondern der Glaube des gesammten Volkes. Er ist niedergelegt in jenen hermetischen Schriften, deren erste und vornehmste das Todtenbuch ist. Es ist unnöthig nach meinen frühern Erörterungen in diesen Spalten [2] noch etwas über das Alter und die Bestimmung dieses Buches zu sagen — dieser ägyptischen Bibel, auch in dem wörtlichen Sinne der Biblia, daß das Ganze aus vielen kleinern Büchern zusammengesetzt ist, die durch Alter und Ursprung erheblich verschieden sind. In der eben erwähnten Abhandlung habe ich einen wichtigen Abschnitt des Todtenbuchs, das 125ste Capitel, übersetzt; nicht minder bedeutend und zugleich das allerälteste Stück im Buche ist das siebenzehnte Capitel, das ich den ägyptischen Katechismus nennen möchte, da es die Grundlehren der Religion enthält. Hr. Vicomte de Rougé sagt nicht mit Unrecht: der allgemeine Plan dieses Capitels beziehe sich auf das Schicksal des Menschen; indeß mit demselben Rechte kann man herauslesen, es behandle das Wesen der Gottheit in ihren mannichfachen Formen; denn der Mensch spricht hier im Namen der Gottheit. Und wenn auch zuzugeben ist der Verstorbene sei im Todtenbuch überall die handelnde und redende Person — wirft er die Maske und den irdischen Behelf der Einkleidung ab, so erkennt jedermann daß es sich hier um die Gottheit, um die Idee handelt. Und das ist der Gesichtspunkt aus dem eine alte Religion aufzufassen ist.

Das siebente Capitel des Todtenbuches hat schon eine vortreffliche Bearbeitung durch einen der vorzüglichsten

[1] Vergl. „Ueber die Seelenwanderung der Aegypter" im Ausland 1870. S. 606.

[2] Vergl. das ägyptische Todtengericht im Ausl. 1870. S. 1081.

Aegyptologen, Hrn. de Rougé, erfahren; er hat das ganze Capitel überſetzt und erläutert in der Revue Archéologique 1860. Schon vor ihm ſchrieb Hr. Birch ſeine Ueberſetzung, die deßhalb von der franzöſiſchen ſchon überholt iſt; er betitelte das Capitel ſehr zutreffend: The Egyptian faith. Hr. Prof. Lepſius gab ſchließlich in ſeinen ſehr werthvollen „älteſten Texten des Todtenbuchs nach Sarkophagen des altägyptiſchen Reichs im Berliner Muſeum, Berlin 1866," das Muſter einer philologiſchen Interpretation, indem er von den 95 Columnen des Capitels die vierzehn erſten überſetzte und meiſterhaft erläuterte. Mittlerweile erſchien das in der Aegyptologie Epoche machende Wörterbuch des Hrn. Prof. Brugſch, welches gerade das ſiebenzehnte Capitel des Todtenbuchs mit Sorgfalt behandelt. So will ich denn nach dieſen verdienſtlichen Arbeiten dieſen merkwürdigen Canon älteſter Theologie aufs neue zu überſetzen und zu erklären verſuchen.

Eine verſtändliche Ueberſetzung des Capitels wäre ohne genaue Vergleichung des Turiner Textes mit ältern Manuſcripten unmöglich, denn jener iſt verhältnißmäßig jung, etwa aus der 26ſten Dynaſtie und fehlerhaft. Unſer Capitel iſt nicht ſelten in den Denkmälern erhalten; mir haben zu Gebote geſtanden vier halbhieratiſche Manuſcripte und einige ſpätere. Der Sarkophag des Mentuhotep und der des Sebekaa, beide in Berlin, gewähren einen guten alten Text, ſie ſind veröffentlicht in dem bereits angeführten Werke des Hrn. Lepſius, Tafel 3 ff. 30 ff. Eine ſehr werthvolle Inſchrift aus der 18. Dynaſtie in einem Grabe zu Abd el Gurna bietet leider nur den Anfang bis zur 18. Columne; ſie findet ſich in Lepſius Denkmälern III. 38 e. Der noch unpublicirte Papyrus des Nechtuamen in Berlin, deſſen Alter und Correctheit ich ſchon in einer frühern Abhandlung rühmte, enthält auf ſeiner ſechsten und ſiebenten Tafel nicht ganz die Hälfte des Capitels. Von Nutzen waren mir auch der Papyrus der Oega in Berlin, der Papyrus Cadot und einige andere, deren abweichende Lesarten ich unten erwähnen werde. Das Material an publicirten Texten, welches der Aegyptologe zu verarbeiten hat, iſt Dank dem unermüdlichen Fleiße der Lepſius, Brugſch, Dümichen, Pleyte, Birch ſchon jetzt ein ungeheueres: was aber das Todtenbuch, von dem gerade die meiſten Manuſcripte übrig geblieben ſind, anbetrifft, ſo iſt dem Forſcher lange noch nicht ein irgend genügendes Material zugänglich gemacht worden. Die Papyre liegen in Paris, London, Bulaq zerſtreut als Muſeumscurioſitäten und harren auf die welche einer ſehr wünſchenswerthen, aber koſtſpieligen und wenig belohnten Publication ihre Theilnahme gewähren wollen. Daher iſt noch nicht der Tag gekommen, wo man an eine erſchöpfende Behandlung des Todtenbuchs denken könnte; nur Schritt für Schritt können wir jetzt auf einem unſichern und dunklen Wege vorſchreiten. Sind wir aber dereinſt in Stand geſetzt die Manuſcripte aller Epochen vergleichen zu können, ſo werden wir eine Geſchichte des Todtenbuchs überſehen die ſich auf jede Zeile erſtreckt. Es iſt dieß ein ſchwieriges und langſames, aber kein hoffnungsloſes Studium.

Die Art der Compoſition des ſiebenzehnten Capitels weicht von der der übrigen ab; der urſprüngliche Text iſt kurz und ſchlicht geweſen; er nahm kaum den vierten Theil vom ſpätern und uns überlieferten Umfange des Capitels ein; und noch laſſen die ältern Manuſcripte bemerken wie das Gewebe ſich allmählich immer mehr erweitert hat; ſie ſind weit kürzer und wortkarger als die jüngern, obwohl der Urtext überhaupt nicht mehr erhalten iſt. Verſchiedene Lesarten und Erklärungen ſind es welche, als der Text in ſeiner Kürze unverſtändlich zu werden begann, hinzugefügt wurden, und das Capitel zu der jetzigen Länge ausdehnten. Jene, die Varianten werden eingeführt durch die Worte: ki zed „ein anderer ſagt" — der Papyrus Nechtuamen vergißt bei ki nie das Determinativ des ſitzenden Mannes. [1] Dieſe, die Erklärungen, werden eingeleitet durch die Worte petee ref su oder wie Pap. Nechtuamen, der der Prieſterin Aſtur in Leiden und andere hieratiſche ſchreiben: peter arf su — ein kurzer Satz, der den Interpreten viel zu ſchaffen macht; [2] ich überſetze: „Was iſt das?" Auch den Gloſſen ſind verſchiedene Lesarten hinzugefügt, ſo daß man mühſam das alte von dem ältern, und dieſes von dem älteſten zu unterſcheiden hat. Da es nicht nur anziehend, ſondern zum Verſtändniß nothwendig iſt zu ſehen was der eigentliche Text des ägyptiſchen Glaubensbekenntniſſes und was Zuſatz iſt, ſo werde ich Sorge tragen in meiner Ueberſetzung den Urtext durch den Druck auszuzeichnen.

Der Titel des ſiebenzehnten Capitels gibt, trotz ſeiner Weitläufigkeit, den Inhalt nur ganz im allgemeinen und umſchreibend an; er iſt mehr als ein kleiner Commentar denn als ein Titel aufzufaſſen; er iſt nach der Weiſe jener Argumente, wie ſie etwa die Novelliſten des Mittelalters vorauszuſchicken pflegen.

„Capitel von der Erhöhung und der Verklärung, [3] wie der Oſiris Ephonychus der gerechte herausgeht und anlangt in der Unterwelt, verklärt in der ſchönen Amenthes (Pap. Nechtuamen, Abd el Gurna), wie er weilt unter den Dienern des Oſiris, wie dargebracht werden die Speiſen des Onnophris, wie er hervorgeht aus dem Tage und annimmt

[1] Wohl weiß ich daß dieß Determinativ in der alten Epoche bei ki überhaupt gewöhnlich iſt; aber meine Ueberſetzung ſcheint mir auch ſonſt correcter als das übliche alter dictum.

[2] Hr. Birch meint: Let him explain it! Herr de Rougé: explanat ille hoc, Revue Arch. 1860. I 233; höchſtens könnte man gelten laſſen: „erkläre ihm es." Hr. Chabas in Choiou überſetzt: qui est-il, quel est il? Voyage d'un Égyptien p. 77. Die Variante peter su (Lepſius älteſte Texte 1, 6 11) ſcheint dieſe Deutung zu empfehlen, ſo daß peter arf su daſſelbe nur breiter belegte.

[3] So überſetze ich die Lesart des Turiner Todtenbuchs: aten anxu; in Abd el Gurna ſteht: ha m stesu sexau — es beginnt das Aufſteigenlaſſen der Erinnerungen, oder wie Hr. Brugſch im Wb. S. 1593 will: Anfang der Erhebung des Gedächtniſſes.

alle Geſtalten nach ſeinem Belieben, wie er dort iſt und ſich am Brettſpiel vergnügt und weilt (Pap. Recht. ſich wohlbehagt, Abd el Gurna: daſitzt) in der Halle unter den Wohlgefälligen des großen Götterkreiſes der Amenthes, wie er hervorgeht als lebende Seele, nachdem er heimgegangen iſt nach den guten Werken die er gethan hat auf Erden."

Der Titel beſchreibt, wie man ſieht, den Zuſtand der Seligen in der Unterwelt, er iſt das dolce far niente, höchſtens durch das Entgegennehmen der Opfergaben oder eine Partie Damenſpiel unterbrochen. Ephonychus iſt, wie man ſich erinnern wird, der Name des Verſtorbenen, für den das Exemplar von Turin geſchrieben iſt; Onnophris, äg. Unnefr, iſt einer der Namen des Oſiris und bedeutet wörtlich den Agathodämon, das gute Weſen; die Amenthes ſchließlich, eigentlich das Land des Weſtens, iſt einer der gewöhnlichſten Namen für das Jenſeits; wie die Sonne niederſinkt und ſtirbt am Horizonte des Weſtens, ſo wird auch dort der Menſch nach der Fahrt des Lebens „landen," ſo iſt der euphemiſtiſche Ausdruck der Aegypter für ſterben; denn ſeine Exiſtenz iſt nur ein Abbild der Exiſtenz des Ra.

„Es ſind dieß die Worte der Auserwählten," Pap. Recht. „des Herrn der Auserwählten," Abd el Gurna: „des Herrn Tum." Damit wird der nun folgende Text eingeleitet. Welche der drei Lesarten den meiſten Anſpruch auf Richtigkeit hat, iſt ſchwer zu ſagen; die ältern Manuſcripte legen den folgenden Text in den Mund des Gottes, was nicht ungerechtfertigt erſcheinen wird. Das „Geſprochen vom Oſiris Ephonychus" des Turiner Exemplars kann dabei natürlich nicht beſtehen, es iſt zu ſtreichen.[1] Der Gott Tum oder Atum iſt die untergehende Sonne, er wird in den Hymnen häufig als der Schöpfer der Welt gefeiert; als Beiſpiel führe ich jenen an, der ſich auf einer Stelle des Pakemſi in Berlin befindet; es heißt dort: „Heil dir, o Ra, Schöpfer der Menſchen, Tum, Harmachis, einzig in Wahrheit lebender Gott, der du gemacht das Seiende, geſchaffen die Weſen, Thier und Menſch, der du erſcheinſt in deinem Auge als Herr des Himmels und als Herr der Erde, der du gemacht haſt was in der Tiefe und in der Höhe iſt, Herr des Alls, Stier im Götterkreiſe, König des Himmels, Herr der Götter! O du großer König im Götterkreiſe, verjüngt ſelbſtgeſchaffen Doppelweſen, der du von Anfang warſt! es preiſen dich alle Götter. Der du geſchaffen haſt die Guten, du Herr der Anmuth, du Liebreicher, der du beſtrahlſt das Leben aller Menſchen!" Ich konnte mir die Mittheilung dieſes Hymnusanfangs nicht verſagen, weil er geeignet iſt auf die erſten Worte unſeres Capitels einiges Licht zu werfen.

„Ich bin Tum als das Seiende, indem ich allein war auf dem Ocean („machend den Himmel, ſchaffend die Weſen" — fügt Pap. Minutoli in Berlin hinzu). Ich bin Ra in ſeinem Aufſteigen („als König," Berl. Pap.), da er zuerſt beherrſchte was er gemacht hatte. Was iſt das? Ra in ſeinem Aufſteigen (als König), das iſt der Ur-Ra aufſteigend („als König," Abd el Gurna) in Sutenchenen als das Seiende („als die Zeit," Pap. Min.), welcher ſchuf die Feſte des Oceans („des Schu," Pap. Recht., Abd el Gurna), die auf der Höhe von Seſennu iſt, und welcher vernichtete die Kinder der Rebellen auf der Höhe von Seſennu." (Col. 1—3.)

Die Gottheit ſagt daß ſie das Weſen des Tum und des Weſen des Ra in ſich vereinige, daß ſie der Sonnengott in ſeiner zwiefachen Auffaſſung ſei. Tum iſt das Seiende überhaupt; als noch nichts war, war er auf dem himmliſchen Urwaſſer, dem Abyſſas; er iſt ähnlich dem Geiſte des Elohim der auf dem Angeſichte der Waſſer brütet. Ra aber iſt der Pratodynaſt der Schöpfung, der erſte König über die Creaturen;[1] er iſt ähnlich dem Jehovah, der mit dem erſten Menſchenpaar redet. Das iſt der Sinn der älteſten Redaction; nun treten die ſpäten Prieſtercommentatoren herzu, der Text in ſeiner Kürze ſcheint ihnen dunkel, und ſie übertragen das allgemeine aufs beſondere. Den Ur-Ra faſſen ſie als den bei ihnen hochberühmten, in Heracleopolis verehrten auf; ſie erzählen von ihm, er habe das Firmament des himmliſchen Urwaſſers geſchaffen, und die Rebellen vernichtet — was nichts anderes bedeuten kann als daß er die Geſetze der Natur aufgeſtellt und den Widerſtreit der Elemente aufgehoben habe. In Seſennu nämlich oder Hermopolis (der ägyptiſche Name bedeutet eigentlich „Achtſtadt") wurden vornehmlich die Götter der Elemente, vier männliche und vier weibliche, verehrt. Der Ocean, wie ich den ägyptiſchen Namen des feuchten Elementes nun wiedergebe, iſt nach der vorliegenden Stelle von den alten Aegyptern als das Urelement, als das Chaos betrachtet; heißt es daher von Gott, er habe eine Feſte dieſes Urſtoffes gemacht, ſo wird die Trennung der Elemente darunter zu verſtehen ſein. Nicht aber darf es uns überraſchen, wenn wir in dieſer altägyptiſchen Kosmogonie die Lehre des Thales wiederfinden, dem das Waſſer als das Urelement gilt; nach dem Zeugniß des Plutarch und des Clemens Alexandrinus hat er Aegypten beſucht, und die Weisheit der Prieſter dieſes Landes wird nicht ohne Einfluß auf ihn geweſen ſein. Daß aber dieſe kosmogoniſche Anſchauung bei den Aegyptern nicht vereinzelt, ſondern allgemein geweſen iſt, können wir vielleicht aus einer Angabe des zuverläſſigſten der Alten, Plutarchs de Iſide c. 11, ſchließen, nach der die Aegypter den Sonnenaufgang als ein aus einem Lotos ſich erhebendes Kind dargeſtellt hätten, „um die Entzündung der Sonne aus dem Naſſen anzudeuten."

[1] Gleichwohl hat man ſich das ganze Capitel als vom Verſtorbenen geredet zu denken, mit Ausſchluß natürlich der Gloſſen. Der Verſtorbene redet bald in erſter, bald in dritter Perſon von ſich.

[1] „Im Turiner Königskanon erſcheint er dagegen hinter Ptah als zweiter König der erſten Götterdynaſtie, womit auch die Auszüge Manethons übereinſtimmen." Brugſch, die Sage von der geflügelten Sonnenſcheibe. Göttingen, 1870. S. 9.

„Ich bin der große Gott der sich selbst erschaffen hat, nämlich das Wasser, nach andern der Ocean, der Vater der Götter. Was ist das? („nach andern," Pap. Recht.). Das ist Ra, der Schöpfer seiner Glieder, der jene Götter im Gefolge des Ra geschaffen hat („dessen Name ist Herr des Götterkreises," nach allen alten Manuscripten). Ich bin der dem keinee gleichkommt unter den Göttern (läßt Pap. Recht. aus). Was ist das? Das ist Tum in seiner Scheibe, nach andern: das ist Ra in seiner Scheibe, aufgehend am östlichen Horizonte des Himmels." (Col. 3—5.)

Drei Manuscripte im Louvre, bemerkt Hr. de Rougé, zeigen uns an dieser Stelle die Gestalt des Ra vom Verstorbenen angebetet. Die Sache leidet keinen Zweifel; der Sonnengott, welcher vor der Schöpfung als Tum auf dem Abyssos schwebte, der als Ra schuf und herrschte, derselbe begründet hier seinen Vorrang unter den übrigen Göttern, deren Herr und Vater er ist, wie er sein eigener Vater ist. Und nun mühen sich die ägyptischen Commentatoren über den Sinn ab, und verdunkeln eher als daß sie erhellen.

„Ich bin das gestern, auch kenne ich das morgen („die Tiefe," ganz dumm ein Berl. Pap.). Was ist das? Das gestern ist Osiris, das morgen ist Ra an diesem Tage, an welchem vernichtet wurden die Feinde des Herrn des Alls, und ihn ehrte sein Sohn Horus, nach andern: an diesem Tage „Wir neigten die Stirn," nämlich der Bestattung seines Vaters Osiris. (Pap. Deqa.)" (Col. 5—7).

Gewiß soll in diesem Satze nur gesagt sein daß die Gottheit unveränderlich Vergangenheit und Zukunft umfaßte; die Commentatoren tragen wieder späte Ideen herein. Nach ihnen bedeutet gestern den Osiris, morgen den Ra; nicht unpassend — denn da Osiris der Gott der Unterwelt und der Todten ist, so mag er zugleich der Gott des gestorbenen und vergangenen Tages sein, gleichwie Ra der des neugeborenen, im Osten neu erstehenden Morgens. Die Commentatoren finden aber weitere Anspielungen auf die Mythologie in dem Satze die uns entgehen. Die Bezeichnung der Festtage im Texte kann für uns nichts wunderliches haben, die wir gewohnt sind, vom Sonntag Quasimodo geniti und dergleichen zu sprechen.[1] Die Sage vom Tode des Osiris ist uns bekanntlich in der schönen Abhandlung des Plutarch „über Isis und Osiris" erhalten. Typhon oder Set, heißt es, stellte mit seinen 72 Gesellen dem Osiris nach dem Leben, überlistete ihn bei einem Gastmahle, schloß ihn in einen Sarg ein, und warf ihn in den Fluß. Lange irrte Isis umher, ehe sie den Leichnam ihres Gatten in Byblos wiederfand, wo er an die Küste gespült war. Nachdem sie ihn dort beigesetzt hatte, und diese Gegend verließ, stieß der beim Mondenschein jagende Typhon von ungefähr darauf, erkannte ihn, zerschnitt ihn in vierzehn Stücke, und streute sie umher. Isis suchte sie wehklagend wieder zusammen; Osiris aber wohnte hinfort in der Unterwelt. Als nun Horus, der Sohn des Osiris, herangewachsen war, trachtete er sehnlichst darnach die dem Vater angethane Schmach zu rächen; die Götter unterstützten ihn, und er besiegte den Typhon in einer vieltägigen Schlacht. Da Isis den ihr überlieferten gefesselten Feind nicht tödtete, sondern frei ließ, kehrte dessen Uebermuth bald zurück, bis ihn Horus in zwei andern Schlachten gänzlich vernichtete. Man hat in Osiris den steigenden und fallenden Nil, in Typhon die 72tägige Düre, die den Fluß in die engsten Grenzen treibt, und in Horus den neu gekräftigten, neu schwellenden Nil gesehen: wie dem auch sein mag, die Sage spielt in allen mythologischen Scherzen der Aegypter die Hauptrolle; auch ist wahrscheinlich daß sie in einem für die Bewohner des Nilthales so wichtigen Ereignisse wie der Nilschwelle ihren Grund hat. Hr. Naville hat neuerdings Texte des Tempels von Edfu veröffentlicht, welche vorwaltend die Kämpfe des Horus gegen Set behandeln;[1] einige derselben hat He. Prof. Brugsch in der „Sage von der geflügelten Sonnenscheibe" übersetzt und erläutert.

(Fortsetzung folgt.)

[1] Die endlosen Texte, welche die ägyptischen Tempelwände bedecken, werden uns, nach den bekannten Proben zu urtheilen, einst über diese mystischen Namen aufklären. Sie entstammen meist einem Ereignisse in der Göttergeschichte; irgend ein Gott macht ein bon mot, es wird lebhaft aufgenommen, und der Mythograph schließt: daher heißt es das und das bis auf den heutigen Tag.

[1] Textes relatifs au mythe d'Horus recueillis dans le temple d'Edfou précédés d'une introduction par Edouard Naville. Genève et Bale 1870.

Japanische Volksfeste.

2. Das Femaefest zu Nagasaki.

Den dritten Tag des dritten Monats wird in Japan das zweite der großen Jahresfeste — Gosseki — gefeiert. Es ist bekannt unter dem Namen Djosi, aber Tscho-sau, aber Kjol sui-no-je, aber Onago na Seki. Die eigentliche Benennung aber ist Momo no Sits, d. h. Pfirsichblüthenfest. Die erste Benennung bedeutet Beginn der Schlange, von Djo, Anfang, Höhe, Beginn, und Si, Schlange, und bezieht sich auf den chinesisch-japanischen Kalender, in welchem das Zeichen der Magd im Thierkreise durch eine Schlange vertreten wird.

Djosi kann deßhalb mit einiger Umschreibung übersetzt werden durch: erster Tag der Schlange (im dritten Monate). Tscho-sau bedeutet wörtlich: dappelt drei. Das Fest wird so genannt weil man es den dritten Tag des dritten Monats feiert. Kjol sui-no je ist der Name eines der kleineren Jahresfeste, das gleichfalls den dritten Tag des dritten Monats gefeiert wird, und in gesellschaftlichen Zusammenkünften, kleinen freundschaftlichen Trinkgelagen,

und dem Machen von Verſen an einem Bache beſteht. Da dieſes Feſt und das Momo no Sits genannte an demſelben Tage gefeiert werden, ſo gebraucht man beide Benennungen promiſcue für dieſen Tag. Onágo no Seki aber bedeutet Frauenfeſt, weil es die Frauen ſind für welche dieſes Feſt hauptſächlich beſtimmt iſt.

Der Zweck desſelben ſoll nämlich ſein, junge Mädchen ſpielender Weiſe mit allem dem bekannt zu machen was zur Haushaltung und Einrichtung einer Wirthſchaft gehört.

Zu dem Ende wird in den dem Feſt unmittelbar vorangehenden Tagen in dem vornehmſten Zimmer jedes Hauſes wo halb erwachſene oder heirathsfähige Töchter ſind, ein großer Tiſch aufgeſchlagen, und mit den reichſten Stoffen behangen. Auf ihn ſtellt man auf der einen Seite das Modell eines Gebäudes, halb Tempel, halb Palaſt, nämlich des Dairi, der Wohnung des Mikado, des ſogenannten geiſtlichen Kaiſers zu Miaco, auf. Hierdurch beweiſt ſich dieſes urſprünglich chineſiſche Feſt als übernommen durch die älteſte und urſprüngliche japaniſche Landesreligion, den Sinto-Cultus, deſſen höchſter Prieſter eben der Mikado iſt.

In dieſer Nachbildung des Dairi, der mitunter drei bis vier Fuß hoch und verhältnißmäßig breit iſt, ſieht man den Mikado ſelbſt, umgeben von ſeinen zwölf Frauen, und auf den Stufen des Palaſtes neben ihm zu beiden Seiten und im Vordergrund eine Menge zum Hofſtaat und der Umgebung des Fürſten gehöreuder Perſonen, dargeſtellt durch einige Zoll lange, ſehr künſtlich und ſorgfältig gearbeitete Puppen. Sie übertreffen alles was man derartiges in Europa ſieht. Selbſt die Geſichter dieſer kleinen Figuren erſcheinen natürlich, charakteriſtiſch und ausdrucksvoll.

Die Kleidung derſelben aber iſt mit der minutiöſeſten Genauigkeit, und zugleich auf ſo zierliche und kunſtreiche Weiſe der Wirklichkeit nachgebildet, daß eine Sammlung dieſer Puppen in ihrem verſchiedenen Coſtüme, verſehen mit allen Kennzeichen und Attributen ihrer Aemter und Würden, beſſere Gelegenheit gibt die Gebräuche und Gewohnheiten des ſonderbaren, beinahe märchenhaft abenteuerlichen Hofes zu Miaco kennen zu lernen, als auf irgend eine andere Weiſe geſchehen kann, die eigene Anſchauung der Wirklichkeit ausgenommen.

Wie oft und wie ſehr habe ich nicht bedauert daß die beſtehenden Geſetze mir nicht erlaubten eine Menge dieſer Puppen zu kaufen und auszuführen. Ebenſo regten auch in einigen der von mir beſuchten Häuſer zu Nagaſaki die aufgeſtellten Modelle des Dairi mein Verlangen auf ſie laufen zu dürfen. Alles an ihnen war treu nachgebildet, kein Balken, kein Stück der Verzierung daran vergeſſen. Der Name der erwähnten kleinen Figuren iſt Vina-ningio, d. h. Kinderpuppen. Sie ſind aber derart daß ſie als ethnologiſche Gegenſtände ſelbſt den größten Gelehrten in Europa intereſſiren würden. Diejenigen von ihnen welche Frauen vorſtellen, heißen Dairi-bina.

Dieſer Aufſtellung des Hofhaltes des Mikado gegenüber ſteht ein zweiter Tiſch, und auf ihm eine Menge anderer Puppen, gleichfalls von ſehr zierlicher und naturgetreuer Arbeit, welche Frauen, meiſtens den mittleren Ständen angehörend, ſowohl in ihrer täglichen Kleidung als auch im Feſtgewande darſtellen. Daneben zeigen ſich alle Gegenſtände weiblicher Toilette, alle Gegenſtände des Haushaltes, alle Küchengeräthſchaften u. ſ. w. Nichts iſt vergeſſen; alles aber ebenſo zierlich als naturgetreu in ſehr verkleinertem Maßſtabe nachgebildet. Hiervon habe ich mir manches durch Kauf zueignen können. Dieſe Aufſtellungen werden in allen Häuſern, mehr oder weniger reich nach den Vermögensverhältniſſen ihrer Eigenthümer, veranſtaltet, wenn ſich daſelbſt unverheirathete Töchter befinden.

In den älteſten Zeiten beſtand der Gebrauch, zur Feier dieſes Feſtes den Müttern und Töchtern Kouſa-Momotſi, d. h. Kuchen von Reis mit Pfirſichblumen zur Erhaltung ihrer Geſundheit zu ſchenken. Auch wird bei dieſer Gelegenheit Sakke getrunken, den man über Pfirſichblumen abzieht. Daher der Name Momo no ſits, das heißt Pfirſichblumenfeſt.

Die Meinung, daß Pfirſichblumen zur Verlängerung des Lebens beitragen, gründet ſich auf eine chineſiſche Sage, nach welcher eine vom Himmel niedergeſtiegene Frau — Sen-nin-Fei-Joubo — dem Kaiſer Kanno-boúute eine Pfirſich anbot, die nicht auf der Erde, ſondern im Himmel an dem Lebensbaume gewachſen war, welcher alle dreitauſend Jahre nur einmal eine Frucht trug. Wenn der Kaiſer dieſe Frucht genöſſe, würde er, ſo verſicherte ſie, ein Alter von tauſend Jahren erreichen.

Eine andere Legende über den Urſprung dieſes Feſtes iſt dieſe: In ſehr alter Zeit habe der ſpätere Heilige Genſino-Kami, als er ſich an der Küſte der Provinz Farima aufhielt, am erſten Schlangentage des dritten Monats ein Bild gemacht, und daſſelbe in einem kleinen Boot in das Meer treiben laſſen, um ſich hiedurch gegen anſteckende Krankheiten zu bewahren. Dieſes Bild hieß Vina, d. h. Kind, oder To-ſa-ko, d. h. Mutter und Kind, weil nachher die Gewohnheit aufkam, daß die Mütter ſich und ihre Tochter mit ſolchen Puppen rieben, die ſie ſpäter in die See warfen um ſich gegen Contagien zu ſchützen.

Eine religioſe Feier iſt, ſoviel mir bekannt geworden, mit dieſem Feſte nicht verbunden. Die Frauen gehen an dieſem Tage mit ihren Töchtern zierlich geputzt durch die Straßen, legen bei ihren Freundinnen Beſuche ab, und nehmen die in den Häuſern ihrer Bekannten veranſtalteten Ausſtellungen in Augenſchein. Die Männer machen bei ihren Vorgeſetzten die pflichtgemäßen Gratulationsviſiten, und ergötzen ſich alsdann durch freundſchaftliche Zuſammenkünfte in engeren Kreiſen, Sakke trinken, und hauptſächlich durch das Aufſteigenlaſſen von Papierdrachen, japaniſch Hatta.

Die Leinen, woran die letzteren befeſtigt ſind, werden mit einer Paſte aus fein geſtoßenem Glas überſtrichen.

Wenn nun zwei Drachen in der Luft zuſammen kommen, zerreibt die Leine des einen die des andern. Hierdurch wird Veranlaſſung zu Wetten über größere oder kleinere Summen gegeben. Die Luft über Nagaſaki iſt den ganzen Tag mit dieſen Drachen erfüllt, von denen mir erzählt wurde, daß ſie zuerſt durch die javaniſchen und malaiiſchen Bedienten der Niederländer auf der Inſel Deſima in Japan bekannt geworden wären. Es iſt ſolches nicht unmöglich, kommt mir aber nicht wahrſcheinlich vor. In Miaco, vor dem Dairi, werden an dieſem Tag auch Hahngefechte gehalten. Mohnike.

Ueber das Zuſammenvorkommen chemiſch-ähnlicher Elemente im Mineralreiche.

Von Dr. Heinrich Baumhauer.

Wenn man das verſchiedenartige Vorkommen der zahlreichen einzelnen Mineralien betrachtet, und namentlich ſein Augenmerk auf diejenigen in denſelben enthaltenen Elemente richtet welche ihrer analogen Eigenſchaften halber in der Chemie zu Gruppen vereinigt werden, ſo findet man daß dieſe Elemente auch ſehr häufig entweder neben einander in demſelben Mineral, oder doch faſt conſtant in verſchiedenen Mineralien von gleichem Fundort auftreten. Ich will, ehe ich eine kurze Betrachtung an dieſe Thatſache knüpfe, zuvor einige Beiſpiele anführen, die leicht noch beträchtlich vermehrt werden könnten.

1) Das dem Zink chemiſch ſehr ähnliche Kadmium iſt ein faſt ſteter Begleiter des erſteren in den Zinkerzen, beſonders in dem ſchleſiſchen Galmei, aber auch in der Zinkblende. Schleſiſcher Galmei enthält bis 5 Proc. und darüber, Galmei von Wiesloch über 2 Proc., Zinkblende vom Oberharz 0,35—0,79 Proc., Blende von Przibram 1,78, von Eaton in Nordamerika 3,2 Proc. Kadmium. Das Indium, welches dem Zink und Kadmium nahe verwandt iſt, findet ſich in kleiner Menge in Zinkblende des Erzgebirges und vom Harz.

2) Die unter dem Namen Platinerz, gediegen Platin, rohes Platin in den Handel kommenden Erze ſind hauptſächlich Gemenge von Platin mit Palladium, Rhodium, Iridium, Osmium, Ruthenium, ſowie Eiſen, Kupfer ꝛc. Svanberg fand beiſpielsweiſe in dem Platinerze von Columbien:

Platin	85,30	Proc.
Rhodium	3,46	„
Iridium	1,46	„
Palladium	1,06	„
Osmium	1,03	„
Eiſen	5,31	„
Kupfer	0,74	„

In den verſchiedenen Platinerzen geht der Gehalt an Iridium bis 7,92 Proc., Rhodium 3,46, Palladium 1,66, Osmium 1,03, Platin, Palladium und Iridium ſind iſomorph (regulär), außerdem kryſtalliſiren Iridium, Palladium und Osmium hexagonal. Daß die Platinmetalle eine deutlich charakteriſirte Gruppe chemiſch-ähnlicher Elemente bilden, brauche ich wohl kaum erſt zu erwähnen.

3) Das Mineral Wolfram beſteht hauptſächlich aus wolframſaurem Eiſen und Mangan. Dieſes Mineral iſt der ſtete und ausgezeichnete Begleiter des Zinnſteins in Sachſen, Böhmen und Cornwallis. Nach Bernouilli ſind die Kryſtalle von Chanteloube und Zinnwalde niobiumhaltig. Das Gelbbleierz (molybdänſaures Blei) kommt in vanadiumhaltigen Varietäten vor im Kallſtein von Bleiberg und Windiſchkappel in Kärnthen, in Mexiko, in Maſſachuſets ꝛc. Das Hauptvorkommen des Elementes Molybdän iſt aber dasjenige in Verbindung mit Schwefel als Molybdänglanz oder Waſſerblei. Von ihm ſtammen die geringen Mengen in Kupfer- und Zinnhüttenproducten. Beſonders reich an Waſſerblei ſind die Zinnſteinſtöcke von Altenburg in Sachſen, Schlackenwalde in Böhmen, ſowie in Cornwallis. Wir ſehen daraus daß die chemiſch ſo nahe verwandten Elemente, Wolfram, Molybdän und Vanadium im Mineralreiche ſehr häufig neben einander auftreten.

4) Die Alkalimetalle Cäſium und Rubidium kommen im verbundenen Zuſtande in der Natur immer mit Kaliumverbindungen zuſammen vor. Ebenſo finden ſich die Lithiumverbindungen gewöhnlich zuſammen mit anderen Alkalien.

5) Die Niobſäure und die Tantalſäure ſtehen in ihren Eigenſchaften dem Titanoxyd (Titanſäure) und dem Zinnoxyd ſehr nahe. Das Zinnoxyd geſellt ſich denn auch ſehr häufig denſelben zu. Der Columbit z. B. beſteht aus Niobſäure (oder Unterniobſäure), Eiſen, Mangan, Zinn ꝛc. Der Euxenit enthält 37,1 Proc. Unterniobſäure, 16,3 Titanoxyd, 8,4 Uranoxydul, 26,5 Cer- und Ytererde, 5,2 Kalk, 3 Eiſenoxydul, Waſſer ꝛc. Titanoxyd (als Rutil) und Zinnſtein ſind iſomorph. Der Tantalit iſt tantalſaures Eiſenoxydul. Der finnländiſche Tantalit iſt mehr oder weniger zinnhaltig, wobei das Zinn das Tantal vertritt. Der unkryſtalliniſche Finbo-Tantalit bei Finbo und Broddbo enthält 67 Proc. Tantalſäure, 16,7 Zinnoxyd, 6,9 Eiſenoxydul, 7,1 Manganoxydul, 2,4 Kalk. Mit ihm kommt ein tantalſäurehaltiger Zinnſtein mit 93,6 Proc. Zinnoxyd und 2,4 Proc. Tantalſaure vor, ſo daß zwiſchen Zinnſtein und Tantalit ein förmlicher Uebergang ſtattfindet.

6) Kobalt und Nickel, die mit gleichem Atomgewichte ganz analoge Eigenſchaften verbinden, finden ſich in manchen Braunſteinſorten beiſammen. In England ſtellt man aus den Rückſtänden der Chlorbereitung (aus Braunſtein und Salzſäure) Kobalt und Nickel dar. Der in der Natur vorkommende Speiskobalt (Arſenkobalt) enthält 3—24 Proc. Kobalt und 0—35 Proc. Nickel. Daneben iſt Eiſen vorhanden. Es finden ſo vielerlei Uebergänge ſtatt zwiſchen dem Gehalt an Kobalt und Nickel, daß kaum eine Grenze

zwiſchen Kobalt und Nickelerzen gezogen werden kann. Dasſelbe gilt von Kobaltkies (Schwefelkobalt), der bis zu 33 Proc. Nickel enthalten kann.

7) Das im Handel vorkommende Antimon iſt niemals chemiſch rein, ſondern enthält u. a. Arſen. Ebenſo iſt das gediegene Antimon ein gewöhnlicher Begleiter des gediegenen Arſens, weßhalb ſich beide auch mit einander legirt vorfinden. Auch kennt man eine in der Natur vorkommende Legirung von Arſen und Wismuth (Arſenglanz, beſtehend aus 96,8 Pror. Arſen und 3 Proc. Wismuth). Endlich vertreten ſich Arſen, Antimon und Wismuth in den Mineralien in wechſelnden Verhältniſſen.

8) Die Oxyde der drei ſeltenen Metalle Cerium, Lanthan und Didym (mit beinahe gleich großem Atomgewichte) kommen faſt ſtets zuſammen in verſchiedenen Mineralien vor. Dieſe drei Metalle zeigen ein ſehr übereinſtimmendes chemiſches Verhalten, weßhalb ſie ſich auch nur ſchwierig analytiſch trennen laſſen.

Dieſe Beiſpiele werden genügen den anfangs aufgeſtellten Satz von der Beziehung zwiſchen chemiſcher Aehnlichkeit und Zuſammenvorkommen vieler Elemente zu beweiſen. Man darf dabei jedoch, um Trugſchlüſſen zu entgehen, meiſt nur die ſelteneren Elemente in Betracht ziehen, da das Zuſammenvorkommen allgemein verbreiteter, wenn auch chemiſch ſehr unähnlicher, Stoffe ſich von ſelbſt erkläet. Was aber die aus den beobachteten Verhältniſſen, welche unmöglich zufällig ſein können, zu ziehenden Schlüſſe anbelangt, ſo bin ich geneigt aus dem Zuſammenvorkommen chemiſch-analoger Elemente in der Natur ein neues Argument herzuleiten für die Annahme daß unſere ſog. Elemente ihrer großen Mehrzahl nach nur Modifikationen oder Combinationen weniger wirklicher Grundſtoffe ſeien. Nur dadurch daß man den ähnlichen Elementen auch einen ähnlichen Urſprung (Entſtehung) aus denſelben wirklichen Grundſtoffen zuſchreibt, laſſen ſich die erwähnten Verhältniſſe in einfacher Weiſe deuten. Nimmt man z. B. an: Zink, Cadmium und Indium ſeien nur verſchiedene Modificationen eines und deſſelben Ur-Elements, dann liegt ſchon von vornherein die Vermuthung nahe daß dieſe drei Stoffe ſich häufig, ja faſt ſtets, im Mineralreiche beiſammen vorfinden werden, was ja auch in der That der Fall iſt.

Ueber den Zuſammenhang der Nordlichter mit gewiſſen Wolkenbildungen.

(Aus dem „Naturforſcher.")

Häufig genug begegnete man in den letzten Jahren ausführlicheren Beſchreibungen größerer Nordlichter, ohne daß — wenigſtens ſoweit mir bekannt — einer Erſcheinung die gebührende Beachtung zu Theil geworden iſt, welche von fleißigeren Himmelsbeobachtern gar nicht überſehen werden kann, deren wahrſcheinlicher Zuſammenhang mit Nordlichtern noch dazu längſt an hervorragender Stelle, nämlich in Humboldts Kosmos betont worden iſt. Ich meine hier gewiſſe, leicht wieder zu erkennende, und wohl jedermann bekannte zierliche Wolkenbildungen. Dieſelben ſtellen ſich dar im ganzen und großen als Längsſtreifen, welche bei voller Entwicklung unter ſich parallel quer über den ganzen Himmel laufen, reſp. von einem Punkte des Horizontes radial auszugehen, und gegenüber wieder in einem Punkte zuſammenzulaufen ſcheinen. — Die Richtung dieſer Streifen iſt in überwiegenden Fällen diejenige von Norden nach Süden; in ſelteneren Fällen mehr eine oſt-weſtliche. Eine beſondere Eigenthümlichkeit dieſer Streifen bildet ihr feinerer Bau; ſie ſind nämlich durchaus nicht einfach als in die Länge gezogene Haufenwolken anzuſehen, ſondern gliedern ſich ſelber wieder in unzählige, kleinere, längliche Wölkchen, welche unter ſich wieder parallel ſtehen, aber mit ihrer Längsachſe ſtets rechtwinklig zur Richtung des Hauptſtreifens. Dieſe Streifen zweiter Ordnung ſind bald zarte, federartige, längliche Gebilde, bald mehr flockige, ſogenannte Schäfchen. — Uebrigens kommt es auch vor daß größere Haufenwolken in geringem Abſtand von einander ſich zu ſolchen Streifen ordnen.

Selten ſind die Streifen ſo entwickelt, daß ſie ſich von Norden nach Süden über den ganzen Himmel ziehen; in ausgezeichneter Weiſe war dieß in Cleve zu beobachten am 14. Juni, faſt den ganzen Tag über, nachdem in der Nacht vorher ein großes Nordlicht mit rothen und bläulichen Strahlungen ſichtbar geweſen war. Auch in der darauf folgenden Nacht vom 14. auf den 15. Juni wurde in Cleve ein nur wenig ſchwächeres beobachtet, ſo daß die erwähnte ausgezeichnete Wolkenſtreifenbildung bei Tage gleichſam die Continuität beider Nordlichter vermittelte. Für letzteres, wie für den Zuſammenhang der Erſcheinung mit Nordlichtern ſpeach insbeſondere der Umſtand, daß die Streifen am nördlichen Himmel genau von der Stelle radial auszulaufen ſchienen, wo am Abend der hellſte Nordſchein ſich gezeigt hatte.

Auch dann, wenn die parallelen Gruppirungen weniger entwickelt ſind, habe ich häufig genug am Nachmittag an der Stelle, wo gegen Abend das Nordlicht ſichtbar wurde, wenigſtens deutliche Anfänge der parallelen Wolken-Geuppirung wahegenommen, oder am andern Morgen an derſelben Stelle vorgefunden. Manchmal zeigen die parallelen Streifen — wenn auch nicht in ihren Einzelheiten, ſo doch im ganzen — eine Beſtändigleit von mehreren Stunden. An andern Tagen ſind ſie vergänglicher, aber die Wolken zeigen dann eine beſondere Neigung ſich wenigſtens vorübergehend in der angegebenen Weiſe zu gruppiren. Bemerkt man an Nachmittagen am Himmel eine derartige Neigung, aus einzelnen Flöckchen zuſammengeſetzte, annähernd von Norden nach Süden laufende, paeallel gereihte Wolken zu bilden, ſo kann man, wie ich in der gegenwärtigen Nordlichterperiode gefunden habe,

mit Wahrſcheinlichkeit für den Abend ein Nordlicht erwarten.

Die erwähnten Wolkenſtreifen ſcheinen ſelber als Lichtträger bei Nordlichtern mitwirken zu können, wenigſtens habe ich ſie in einer Reihe von Fällen während des Nordlichtes ſchwach leuchtend, aber deutlich genug des Nachts am Himmel ſtehen ſehen. Waren zugleich größere Wolken am Himmel, ſo machten auch einige der letzteren durchaus den Eindruck, als ſeien ſie mit ſchwacher Leuchtkraft begabt.

Auch bei dem berühmten Nordlicht vom 24. September 1870 habe ich die parallel geordneten Wölkchen beobachtet. Ich befand mich damals in der Rheinebene zwiſchen dem Odenwald und dem Hardtgebirge, über welchem die Sonne ſich gerade zum Untergang neigte. Da wurde gegenüber, über der Bergſtraße, alſo bei weitem mehr im Oſten als im Norden, das Nordlicht ſichtbar in Geſtalt großartiger Strahlenbündel, welche von einem Punkte radial in die Höhe giengen, wie die Speichen eines rieſenhaften Rades. Sie ſtiegen bis zum Zenith, und ſchienen ſich dann wieder zuſammenlaufend in der untergehenden Sonnr zu vereinigen. In Wahrheit beſtand aber dieſe Fortſetzung der Strahlen am weſtlichen Himmel — mit der Sonne als ſcheinbarem Convergenzpunkt — nur aus Streifen neben einander gereihter im Abendroth ſtrahlender Schafchen-Wolken. Auch im Jahr 1859 habe ich einmal gegen Abend radial geſtellte mächtige Strahlenbündel gleichfalls nicht am nördlichen, ſondern am öſtlichen Himmel beobachtet.

Ich habr mich hier begnügt nur Selbſtbeobachtetes anzuführen. Freunde meteorologiſcher Beobachtungen und der angeregten Frage insbeſondere verweiſe ich auf Humboldts Kosmos (Bd. I, S. 201 und 441), wo intereſſante einſchlagende Mittheilungen zuſammengeſtellt ſind. — Dieſe merkwürdigen, in der Richtung magnetiſcher Meridiane verlaufenden Wolkenſtreifen erregten ſowohl in Mexico wie in Aſien die beſondere Aufmerkſamkeit Humboldts; und ihren Zuſammenhang mit Nordlichtern beobachteten Thienemann auf Island, Franklin und Richardſon in der Nähe des magnetiſchen Nordpols, und der Admiral Wrangel an der ſibiriſchen Küſte des Eismeeres. Humboldt hebt die größere Häufigkeit dieſer Streifen unter den Tropen hervor. Ihre Bildungsſtätte iſt wahrſcheinlich in ſehr bedeutender Höhe zu ſuchen, denn auf den Anden bei 14,000 Fuß Erhebung machten ſie auf Humboldt denſelben Eindruck wie in den Ebenen des nördlichen Aſiens.

Dr. Julius Wilbrand.

Ein Beitrag zur Naturgeſchichte und Verbreitung der Fledermäuſe.

Die Naturforſcher der älteren Zeiten wußten nicht recht was ſie aus der Fledermaus machen ſollten: ob dieſes Geſchöpf unter die Vögel zu zählen oder zu den Vierfüßern zu rechnen ſei, war eine Frage dir zu entſcheiden ſchwer befunden ward. Der große jüdiſche Geſetzgeber nimmt ſie in ſeinem Verzeichniß unreiner Thiere (3. Buch Moſis, 11. Capitel) unter die verbotenen Vögel auf: „Der Storch, der Reiher nach ihrer Art, und der Kibitz und die Fledermaus. Alles Geflügel das kreucht, indem es auf allen Vieren geht, ſoll euch ein Gräuel ſein. Und dieſer wegen ſollet ihr unrein ſein: wer immer das Aas derſelben berühret, der ſoll unrein ſein bis zum Abend.“ Plinius ſpricht ſich weder auf die eine noch die andere Weiſe klar aus, denn während er der Fledermaus eine Stelle unter den vierfüßigen Thieren verweigert, widmet er ihr am Schluſſe ſeiner ornithologiſchen Abhandlungen ein eigenes Capitel, obgleich er nicht viel über ſie zu ſagen weiß, indem ſich ſeine Kenntniß bloß auf folgendes beſchränkt: „Die Fledermaus iſt das einzige geflügelte Thier welches lebendige Junge zur Welt bringt, das einzige das aus einer Membrane gebildete Flügel hat, das einzige das ſeine Jungen mit der Milch aus der Bruſt nährt. Die Mutter umfaßt ihre beiden Jungen wenn ſie fliegt, und tragt ſie ſo mit ſich fort. Auch ſagt man daß die Fledermaus nur ein Gelenk in der Hanke beſitzt, und eine beſondere Vorliebe für Schnaken hat.“ Selbſt noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts finden wir einen Jeſuiten-Miſſionär der von der Fledermaus als „dieſem Vogel“ ſpricht. Linnée reihte ſie unter die „Primaten (die mit Händen verſehenen Säugethiere)“ ein, an deren Spitze er den Menſchen ſtellt — eine Claſſification über welche Barrington ſpöttelt, mit der Bemerkung: eine natürlichere Anordnung hätte das Thier zur Claſſe der Engel erheben können, wie man ſie mit Flügeln ſowohl als mit Zitzen abgebildet ſehe. Gemeine Leute ſcheinen die Zweifel der gelehrteren nicht getheilt zu haben, denn ſie legten dem Thier eigene Namen bei, wie z. B. Halbmaus und Flattermaus.

Von den 130 bekannten Fledermausarten beſpricht Ray nur eine; Pennant glaubte: man könne vielleicht vier einheimiſche in Britannien finden, das thatſächlich Anſpruch auf etliche zwanzig Arten hat. Dieſe Zahl ließe ſich ohne Zweifel vermehren wenn man beſſere Gelegenheiten zur Beobachtung hätte; allein es iſt nicht leicht viel über Geſchöpfe zu erfahren welche ihre Aufenthaltsorte vorzugsweiſe an Dächern, in Ruinen, Höhlen und hohlen Bäumen ſuchen, und welche in der Regel ihre beſchränkten Flüge im Düſter des Zwielichts unternehmen. Ein ſtarker Beweis für die Schwierigkeit mit welcher die Naturforſcher, durch die Neigung der Fledermaus ſich in abgeſchloſſenen Räumen aufzuhalten, zu kämpfen haben, dürfte darin liegen daß ein ſo fleißiger Beobachter wie White von Selborne zwei Arten engliſcher Fledermäuſe kennen gelernt hatte, bis er die glückliche Entdeckung machte daß ſich die große Fledermaus (Vesp. noctula) ebenfalls in England finde — eine Entdeckung die von andern beſtätigt wurde, indem man wahrnahm daß dieſe Fledermaus ihren Winterſchlaf in gewiſſen alten Gebäuden zu Wimbledon und Kingston-on-Thames abhalte;

auch ſah man ſie in voller Lebenskraft in Hampton Court Gardens, wo ſich vor etlichen Sommern zwölf in einem Baum einniſteten, und, als man ſie ſtörte, bewieſen daß ſie ſelbſt bei vollem Sonnenſchein hoch genug fliegen können.

Das „Gentleman's Magazine" (1751) enhält einen Bericht über die Störung einer Colonie ſchwanzloſer Fledermäuſe, welche Mäuler beſaßen wie die des Blutegels oder der Lamprete. „Einige Herren die im Winter von 1748 in ſtarker Geſellſchaft die Okey-Höhle bei Wells, in Somerſetſhire, beſuchten, erzählten uns daß ſie, als ſie in die warmen Schlupfwinkel des Felſens hineintraten, über ſich eine Menge Fledermäuſe bemerkten, die, mit ihren Köpfen abwärts, an den Pfoten hiengen, ſo daß ſie ſich, ehe ſie herabfallen, mehrere Secunden lang rückwärts und vorwärts ſchwingen können. Einige hiengen an Stellen wo der Durchgang ſo niedrig iſt daß man beim Beſuch dieſer Felſenhöhle auf Händen und Knieen kriechen muß. Andere hiengen mit ihren Füßen an dem Theil des Daches welcher ſich über einem tiefen Loch befindet, in das man Steine zu werfen pflegt um zu hören wie lange ſie brauchen bis ſie auffallen; die Fledermäuſe hiengen ganz nahe beiſammen, und bedeckten am Dach eine Fläche die im Verhältniß ſtand zu der Oberfläche des Loches, ſo daß man ſie mit der Hand nicht erreichen konnte." Unſere engliſchen Fledermauſe ſind ziemlich harmlos, ſie nähren ſich hauptſächlich von Nachtſchmetterlingen und Fliegen, und beſuchen deßhalb Flüſſe und Sümpfe um dort ihren Hunger ſowohl als ihren Durſt zu ſtillen, indem ſie im Fliegen nach Schwalbenart nippen und ihre Bruſt im Waſſer baden.

Den Fledermäuſen iſt Gefangenſchaft ſo unerträglich daß ſie ſterben. So wurden einem Hrn. Daniell fünf in einem rohgearbeiteten Käfig überbracht, in welchem ſie von ihm mit Fliegen gefüttert wurden, und dabei eine ſolche Gefräßigkeit an den Tag legten, daß ſie wie Kettenhunde nach einander ſchnappten und biſſen. Gekochtes Fleiſch ließen ſie unbeachtet, rohes Ochſenfleiſch war dagegen mehr nach ihrem Geſchmack, was ihren Beſitzer freute, weil er ſich, wenn er ein Stück dieſes Fleiſches an die Innenſeite des Käfigs befeſtigte, der Mühe überhoben ſah Fliegen zu fangen, und im Stande war die Thiere ſelber für ihren Lebensunterhalt ſorgen zu laſſen. Das Fleiſch zog verſchiedene Schmeißfliegen herbei, zur hohen Befriedigung der Gefangenen, welche große Schnelligkeit entfalteten ſich dieſer Gäſte zu entledigen; denn kaum war eine ſolche Fliege in den Bereich der Fledermäuſe gekommen, ſo wurde ſie mit den Flügeln niedergeſchlagen, worauf die glückliche Fängerin mit allen ihren ausgebreiteten Membranen über ſie herfiel, ſich über ſie legte und ſich ihre Beute dadurch ſicherte daß ſie den Kopf der Fliege unter den Leib ſtieß. Kam er wieder zum Vorſchein, ſo ſchloſſen ſich die Membranen augenblicklich, und das arme Opfer ward, wie man zu ſagen pflegt, mit Haut und Haar verſchlungen — ein Geſchäft welches der Fledermaus einen mehreren Minuten dauernden Genuß bot. Hr. Daniell fand daß ſeine Fledermäuſe Ochſenfleiſch nur fraßen wenn der Hunger ſie dazu zwang, für eine Fliege aber fehlte es ihnen nie an Appetit. Sie ſchienen ſich in ihrem Gefängniß ziemlich behaglich zu befinden, wurden Abends ganz lebendig, und erquickten die Ohren ihres Beſitzers mit rauhen muſikaliſchen Tönen — die indeß mehr ſeltſam als angenehm waren. In neunzehn Tagen aber war jede von ihnen todt, und eine zweite Abtheilung lebte nicht länger. Hrn. Weiß bereitete eine zahme Fledermaus ſehr viel Unterhaltung, er ſagte uns aber nicht wie lange er ſie beſeſſen. Dieſe Fledermaus nahm Fliegen aus ſeiner Hand, brachte ſie mit ihren Flügeln vor den Mund, ſchwebend und deren Kopf verſteckend, wie ein Raubvogel es zu thun pflegt. Gleich den Fledermäuſen Hrn. Daniells aß auch dieſe rohes Fleiſch, riß dagegen, ungleich dieſen, den Fliegen erſt die Flügel ab ehe ſie dieſelben verſchlang. Hr. Weiß überzeugte ſich daß es ein Irrthum war zu glauben: die Fledermäuſe könnten nicht mehr in Flug gelangen wenn ſie ſich auf flachem Boden befänden, denn ſie erhoben ſich leicht wieder, und liefen, trotz alldem, in ſehr lächerlicher Weiſe, aber darum nicht weniger ſchnell, davon.

Auch das Sprichwort „Blind wie eine Fledermaus" wird durch Thatſachen nicht gerechtfertigt. Zwar ſind die Augen der Fledermaus keine der größten, allein ſie entſprechen allen nothwendigen Zwecken. Ueberdieß kann das Thier, wenn nöthig, ſeinen Weg auch ohne Augen finden. Spallanzani bewies, durch eine Reihe grauſamer Verſuche mit geblendeten Fledermäuſen, daß ſie um ein Zimmer herum, und außerhalb der Thüre, fliegen können ohne mit irgend etwas in Berührung zu kommen. Dieſe Fähigkeit ſchreibt Cuvier der geſammten Oberfläche der fliegenden Membranen zu, welche mit einer ſo außerordentlichen Empfindlichkeit begabt ſeien, daß ſie ein ununterbrochenes Gefühlsorgan bilden. Hr. Coeniſh machte einige merkwürdige Verſuche an betäubten Fledermäuſen. Als er einen Thermometer an eine ſolche anlegte, zeigte dieſer 36 Grad, während er gleichzeitig fand daß das Herz nur einmal in der Secunde ſchlug. Nachdem ſie erwacht war, und einigermaßen umherfliegen konnte, nahmen die Schläge des Herzens bis zu hundert in der Minute zu, die Wärme des Körpers aber ſtieg nur um 2 Grad. Im betäubten Zuſtand verlieren die Fledermäuſe in vierzehn Tagen fünf bis ſieben Gran an Gewicht. Das Reiſen in dieſem Zuſtande können ſie nicht ertragen; denn als ein Duzend von Devonſhire nach London geſendet wurde, überlebte nicht eine die Reiſe, obgleich ſie ſo wenige Zeichen von Veränderungen zeigten, daß der große Anatom John Hunter ſie noch ziemlich lange aufbewahrte ehe er die Ueberzeugung gewann daß ſie wirklich todt ſeien; dagegen können ſie in dieſem Zuſtand lange Zeit ihr Leben behalten. Im Jahr 1806 wurde eine Familiengruft, welche 32 Jahre geſchloſſen geweſen war, geöffnet, und man fand in ihr eine betäubte lebende graue Fledermaus; auch ſoll man eine lebende Fleder-

Digitized by Google

maus von heller Scharlachfarbe in einem großen Kirſchbaum entdeckt haben, in vollkommen geſundes und feſtes Holz eingeſchloſſen, das offenbar rund um ſie gewachſen iſt (??). Dennoch iſt der Schlaf der Fledermaus nicht ſo tief wie der einiger andern überwinternden Geſchöpfe; ein geringes Steigen der Temperatur, wie z. B. das an einem milden Wintertage, reicht hin ſie aufzuwecken und den Verſuch zu machen ſich Nahrung zu verſchaffen; leider aber täuſcht ſie ſich gemeiniglich, da die im Winterſchlaf liegenden Inſecten ihrem Beiſpiel nicht folgen. Ein ſtrenger Winter iſt daher für die Geſundheit und Langlebigkeit dieſes Thiers ſehr heilſam.

Trotz des abſtoßenden Aeußern und der ſonderbaren Gewohnheiten dieſer Thiergattung iſt die Fledermaus nicht der Gegenſtand ſo vieler volksthümlichen Phantaſien und abergläubiſchen Meinungen geweſen, wie man hätte erwarten ſollen. Plinius ſagt uns: Betrüger, wie die Zauberer, lehrten daß ein Hausbeſitzer ſich, wenn er eine lebendige Fledermaus dreimal um ſein Haus trage, und ſie dann außen annagle, mit dem Kopf abwärts, ein wirkſames Gegenmittel gegen böſe Zauber verſchaffen könne. Sei es nöthig Schafe vor Schaden zu wahren, ſo müſſe man die Fledermaus dreimal um die Hürde tragen, und ſie mit ihrem Fuß an die Oberſchwelle der Thüre hängen. Fledermäuſeblut, auf myſteriöſe Weiſe mit der Diſtel verbunden, hielt man für ein Specificum gegen Schlangenbiſſe: ein ſonderbares Mittel, da Ben Jonſon uns verſichert daß die Schlange eine Fledermaus frißt wenn ſie ſich in einen Drachen zu verwandeln wünſcht. Zur Zeit der Falkenjagden gaben die Falconiere den mit der fallenden Krankheit behafteten Falken Fledermäuſe zu freſſen. Auch trug man ſie als Amulete, um das Glück an ſich zu feſſeln; Shakeſpeare indeß hatte eine andere Meinung von ihren Eigenſchaften: er hielt „Fledermaushaar“ für ein nothwendiges Ingrediens in dem in Hekate's Keſſel gebrauten verderblichen Gericht, und ließ ſeinen Caliban dem Proſpero fluchen mit dem Wunſche daß alle Zaubermittel ſeiner Alten, „Kröten, Miſtkäfer und Fledermäuſe,“ über ihn herfallen möchten. Auch ſcheint es daß man das unzeitige Erſcheinen einer Fledermaus für eine üble Vorbedeutung hielt, denn dem Zuſammenſtoppler eines Wunderbuches zur Erbauung frommer Nonconformiſten dünkte folgendes Märchen des Abdruckens werth: „Am 2. Febr. 1661 predigte Dr. Belk, einer der Präbendare von Canterbury, Morgens, in der dortigen Kathedrale; in der Mitte ſeiner Predigt kam eine Fledermaus zum Vorſchein und flog mehreremal vom einen Ende des Platzes zum andern; und als er voll Ernſt weiter ſprach, ſchlug ſie nach ihm, was großes Aufſehen erregte wegen des ungewöhnlichen Erſcheinens des Geſchöpfes zu dieſer Tageszeit und in einem kalten Wintermonat, ebenſo auch wegen der großen Schmach die ſie dem Prediger während ſeiner Amtshandlung anthat.“

Bei den Chineſen gilt die Fledermaus als Symbol des Glücks, denn als ſolches iſt ſie unter den Verzierungen der äußeren Thore der Mandarinen-Häuſer abgebildet. Die engliſchen Soldaten ſtörten die Ruhe dieſer verehrten Geſchöpfe in den Gebäuden in welchen ſie während des letzten Kriegs Unterkunft geſucht hatten. Der „Jamun“ des Tataren-Generals und das Schatzhaus ſind ſolcher Bewohner halber beſonders bemerkenswerth, und das Dach des letzteren iſt ſo dicht mit Fledermäuſen bedeckt, daß es faſt unmöglich einen Stein hinaufzuwerfen ohne eine herunterzubringen. Die Tempel und Gräber Aegyptens wimmeln von dieſen Thieren, welche das Eindringen von Eeforſchern dadurch ahnden daß ſie deren Lichter auslöſchen, ſich an ihre Kleider hängen und ſie allgemein beläſtigen. Heiße Länder ſind günſtige Heimathen der Fledermaus, die in denſelben eine weit über die in nördlichen Breiten hinaus gehende Größe erreicht. Capt. Burton ſah auf ſeiner Reiſe nach Dahomey die Bäume ganz geſchwärzt von daran hängenden Fledermäuſen, und den Himmel gefleckt von Schwärmen derſelben. Der borneaniſche Himmel ſoll zu gewiſſen Zeiten zwei Stunden lang von dichten Schaaren Fledermäuſen verdunkelt werden. Auch in Ceylon iſt die Fledermaus maſſenhaft vorhanden: die Tunnels der Hochſtraßen, die Gallerien der Befeſtigungen, die Dächer der Bangalos und die Ruinen der Tempel ſind voll dieſer Thiere; jede Höhle und jeder unterirdiſche Gang bietet für dieſe die Dunkelheit liebenden Schwärme einen paſſenden Aufenthaltsort. Aus dieſen Schlupfwinkeln kommen ſie hervor wenn die Sonne untergeht, wagen ſich — der Ungeſtraftheit wegen — ſelbſt in die Speiſezimmer, und fangen die um die Tiſchlampen herumfliegenden Inſecten. Die Inſel beſitzt nicht weniger als ſechzehn Arten, darunter zwei heimiſche — eine, ein winziges Geſchöpf, nicht viel größer als eine Hummel, von glänzend ſchwarzer Farbe; die andere mißt von Spitze zu Spitze der ausgeſpannten Flügel drei bis vier Fuß. Dieß iſt die Rouſſette, oder der fliegende Fuchs, der eine ganz beſondere Vorliebe für Feigen, Piſang, Roſenäpfel, Gujaven und die Blumenknoſpen der Baumwollſtaude hat. Die letzteren lieben dieſe Thiere vorzugsweiſe, halten ſich den ganzen Tag auf der Staude auf, und bringen ihre Zeit damit zu daß ſie ſich mit ihren Hinterfüßen an die oberſten Zweige klammern, das Kinn an die Bruſt gedrückt und die Köpfe in eine Falte der am Vorderarm befindlichen Membrane gehüllt. Der Untergang der Sonne weckt ſie zum Nahrungnehmen auf. Sie theilen die eingaleſiſche Vorliebe für Palmenſaft, und werden betrunken wenn ſie die Cocosnußbäume zur entſprechenden Jahreszeit beſuchen. Turpin ſagt daß man in Siam mehr Fledermäuſe und mehr Arten derſelben finde als in irgendeinem andern Lande der Welt. Ihre Zufluchtsplätze befinden ſich in der Nähe der Tempel und Klöſter der Talapoinen, wo die Bäume mit einer ſo ungeheuren Menge bedeckt ſind, daß ſie bloße ſchwarze Fledermäuſe-Maſſen zu ſein ſcheinen. Sollte ſich jemand die Freiheit nehmen ſie zu beunruhigen mit Feuer oder Steinen, ſo würden ſich die Talapoinen thätlich an ihm vergreifen,

denn man hält es für ein unverzeihliches Verbrechen die Ruhe irgendeines Thiers zu ſtören das an geheiligten Plätzen Schutz ſucht.

Die Siameſen ſind nicht die einzigen Fledermausеſſer in der Welt. Purchas, in ſeiner „Pilgeimage," erzählt uns daß das Volk von Mandura Fledermäuſe verſchmauſe die ſo groß ſeien wie Hennen, und der Cavallero Antonio Pigafetta ſucht uns glauben zu machen daß man ihm, als er im Jahr 1519 auf der Inſel Gatigan, bei Ceylon, war, Fledermäuſe zu ſpeiſen gab die ſo groß wie Adler, aber ganz ebenſo zart geweſen ſeien wie gewöhnliches Hausfedervieh. Die Cingaleſen eſſen die Rouſſette, und ihr Geſchmack iſt, von denen welche einen Verſuch damit gemacht haben, mit dem des Haſen verglichen worden. In Madagaskar und Mauritius zählt man die Fledermaus ebenfalls unter die eßbaren Thiere. „Nicht ohne beträchtlichen Grad von Widerſtreben," ſagt Abbé Rochou, „aß ich anfangs die Fledermaus Madagaskars, zugerichtet nach Art eines fricaſſirten Hühnchens. Dieſe Fledermäuſe ſind ſo häßlich, daß ſchon der Anblick derſelben unſern Matroſen Abſcheu einflößt; kann man aber den Abſcheu überwinden, ſo findet man daß ihr Fleiſch viel ſchmackhafter iſt als das unſeres beſten Geflügels." Ein anderer franz. Prieſter gibt ähnliches Zeugniß zu Gunſten der europäiſchen Fledermaus: ſie habe, ſagt er, nichts ſchlechtes an ſich als ihr Ausſehen. Die ſpeciell den Namen „eßbare Rouſſette" tragende iſt von ſchwärzlicher Farbe, etwa 16 Zoll lang am Körper, und mißt mit ausgeſpannten Flügeln 5 Fuß. Man hält ſie für identiſch mit dem javaneſiſchen Kalong, einer heerdenweiſe lebenden Fledermaus, die ungemein zahlreich iſt in einigen Theilen Java's, wo man ſie an den nackten Aeſten der Bäume in Geſellſchaften von mehreren Hunderten hängen ſehen kann, gleich als ob es irgendeine ſonderbare Frucht wäre; ſtört man ſie jedoch durch ſcharfes und durchdringendes Schreien aus dem Schlummer, ſo zeigt ſie daß ſie ganz lebendig iſt. Sobald das Sonnenlicht ſchwindet, ſetzen ſich die Kalongs in Bewegung, und gehen reihenweiſe in langſamer, ſtetiger Flucht nach den Wäldern und Dorfpflanzungen, fallen über jede Art Frucht an der ſie vorbeikommen her, von der Cocosnuß der Bauern bis zu den ſelteneren Schätzen der Häuptlinge, wofern es ihnen gelingt das Bambu-Netzwerk zu durchdringen welches die auserleſenen Erzeugniſſe der Gärten der Großen ſchützt. Fledermäuſe ſind gemeiniglich keine unbedeutenden Beurtheiler deſſen was gut iſt; die weſtindiſche Fledermaus zeigt ihre Geſchicklichkeit im Ausziehen grüner Erbſen aus den Hülſen, indem ſie oben in jeder Erbſe ein Loch macht, auch ihren ſüßen Zahn auf Unkoſten des Zuckerrohrs befriedigt.

Alte Scheiſtſteller erzählen von blutſaugenden Fledermäuſen ſchreckliche Dinge, indem ſie uns z. B. ſchildern wie paraguitiſche Ebenen von ungeheuren Geſchöpfen heimgeſucht werden welche das Geflügel, das Rindvieh, die Maulthiere und Pferde anfallen, ſich auf den Rücken ihrer Opfer ſetzen, und ſie mit ihren Flügeln in Beſinnungsloſigkeit fächeln, ſo daß ſie, ganz unbehindert, ihren entſetzlichen Durſt ſtillen, in der Haut der Unglücklichen aber Löcher zurücklaſſen, welche paſſende Plätze für die Ablagerung von Inſecten-Eiern bieten. Auf dieſe Weiſe ſei das von den erſten europäiſchen Anſiedleen eingeführte Vieh gänzlich vernichtet worden. Ulloa ſchildert Cartagena als eine Stadt deren Straßen nach Sonnen-Untergang mit ganzen Wolken dieſer geſchickten Viehblutſauger überdeckt ſeien. Azzara hält es für ausgemacht daß ſie Inſecten-Nahrung vorziehen, wenn ſie zu bekommen iſt, geſteht aber doch daß ſie „ihre ſtarke Saugkraft" auch an den Hälſen, den Schultern und Hintertheilen der Hausthiere erproben, und daß er perſönlich die Ueberzeugung gewonnen habe daß ſie wenigſtens bisweilen ſelbſt den Menſchen anfallen, denn viermal habe er in den Enden ſeiner Zehen abgeſonderte kleine kreisrunde Wunden gehabt, welche ihm den Beweis geliefert daß ihn die Fledermäuſe im Schlaf überfallen und ſich, während er in glücklicher Bewußtloſigkeit lag, vollgeſogen hatten. Capt. Stedman gibt einen ausführlichen Bericht über ſeine derartigen Erfahrungen. Da die Fledermaus aus Inſtinct weiß, ſagt er, daß die Perſon welche ſie anzufallen beabſichtigt in geſundem Schlafe liegt, ſo läßt ſie ſich gemeiniglich an deren Füße nieder, wo ſie, während ſie mit ihren ungeheuren Flügeln fächelt, die kühl halten, ein Stück aus der großen Zehe herausbeißt, und zwar ein ſo kleines, daß kaum ein Stecknadelknopf in der Wunde Platz hat, die daher nicht ſchmerzhaft iſt. Durch dieſe Oeffnung ſaugt ſie Blut heraus, bis ſie genöthigt iſt auszuſpeien; dann beginnt ſie von neuem, und fährt mit Saugen und Ausſpeien fort bis ſie kaum noch im Stande iſt zu fliegen. Der Capitän fand daß Tabakaſche in dieſem Fall das beſte Heilmittel iſt. Nachdem er das Blut von ſich und der Hängematte abgewaſchen, ſah er Häufchen geronnenen Blutes um die ganze Schlafſtelle herum; er hatte, der Berechnung des Arztes zufolge, während der Nacht zwölf bis vierzehn Unzen Blut verloren. Eine Abtheilung Amerikaner, welche den Amazonenſtrom aufwärts gieng, machte eines Nachts ganz dieſelbe Erfahrung von den blutſaugeriſchen Eigenſchaften der Fledermaus. Einer von ihnen erwachte mit einem leichenartigen Geſichte, ſeine Hängematte und der Boden unterhalb waren voller Blut, deſſen Fließen nur mit Mühe gehemmt wurde. Dieſe Schwierigkeit den Blutfluß der Wunde zu ſtillen, iſt der Grund warum die Angriffe der Fledermäuſe ſo ſehr gefürchtet ſind, denn die Blutmaſſe welche ſie einſaugen iſt unbedeutend. Glücklicherweiſe genügt die einfache Vorſichtsmaßregel ein Licht während der Nacht brennend zu erhalten um die ſchlimmen Gäſte abzuſcheuchen, und ſelbſt dieß iſt unnöthig bei einigen Leuten, welche aus einem nicht erklärbaren Grund keine Angriffe von dieſem Thier zu befürchten haben.

Hr. Bates wurde während ſeines elfjährigen Aufenthaltes in Braſilien nur einmal von Fledermäuſen angefallen. Sein Schlafzimmer in Caeipi war lange Zeit un-

Digitized by Google

benutzt geweſen, und das Dach desſelben am Sparrwerk offen. Am zweiten Tage ſeines Aufenthaltes darin ward er um Mitternacht durch den Lärm von Schaaren um ihn herumfliegender Fledermäuſe aufgeweckt, und als er die Lampe, welche ſie ausgelöſcht hatten, wieder anzündete, ſah er um ſich eine ſchwarze, ruchloſe, im Wirbel ſich drehende Menge. Die Anwendung eines Stocks vertrieb ſie eine Zeitlang, allein ſie kehrten von neuem zurück, und löſchten das Licht immer wieder aus, worauf der Naturforſcher ſich mit ſtoiſcher Ruhe zum Schlaf niederlegte, und ſie ihren Spuk treiben ließ. Ermuthigt hiedurch, ſtatteten ſie ihm in nächſter Nacht einen zweiten Beſuch ab, ja einige drangen ſelbſt in ſeine Hängematte, und er fand ſich beim Aufſtehen an der Hüfte verwundet, obgleich die über ihm kriechenden, welche er fieng, einer Species angehörten von der man glaubte daß ſie ſich keiner ſolchen Anfalle ſchuldig machte. Nach dieſer Erfahrung erklärte er den Störern ſeiner Ruhe Krieg bis zum Meſſer, und tödtete ſie zu Hunderten. Er gewann ſomit die Ueberzeugung daß es, trotz der Ungläubigkeit einiger Stubengelehrten, wirklich blutſaugende Fledermäuſe gibt, obgleich er gute Gründe hatte die ſogenannte Vampyr-Fledermaus von einem ſolchen Hang freizuſprechen.

Es iſt tröſtlich zu erfahren daß ſelbſt ein ſo abſtoßendes Geſchöpf, wie die Fledermaus, ſich eines warmen Freundes rühmen kann, wenn gleich dieſer Freund nichts anderes iſt als ein kleiner Schmarotzer, die Nycteribia. Dieſes außerordentliche Thierchen ſieht aus als ob es weder Kopf, noch Fühlfäden, noch Augen, noch einen Mund habe; allein dieſe Mängel ſind nur ſcheinbare, weil es die Gewohnheit hat mit der verkehrten Seite zu oberſt auszuruhen, ſeinen Kopf zurückgeworfen und eng zwiſchen die Schultern gedrückt, ſo daß von einem Kopfe keine Spur da übrig bleibt wo man ihn zu finden erwartete. Es hat wirklich einen Mund, Fühlfaden und vier Augen, zwei auf jeder Seite, welche ihre gehörige Stellung durch einen plötzlichen Stoß des biegſamen lederartigen Halſes der Nycteribia erlangen. Zur Fortbewegung iſt dieſer Paraſit mit drei Paar mit Greifhaken ausgeſtatteten Beinen verſehen; dieſe Haken ſind ſo angebracht, daß ſie über die obere und die untere Seite des Inſects gleich vertheilt zu ſein ſcheinen, und es vollkommen unabhängig von den Bewegungen der Fledermaus machen, durch deren Pelz es ſich unbegreiflich raſch bewegt, wie ein Rad fortrollend das ſich auf den Enden ſeiner Speichen dreht. Wenn es wahr iſt daß

E'en little fleas have lesser fleas
Upon their backs to bite 'em:
And these, again, have lesser fleas;
And so ad infinitum,

ſo muß der kleinere Floh welcher den Schmarotzer der Fledermaus in ſeinen außerordentlichen Kreisbewegungen begleitet, in der That eine Merkwürdigkeit ſein.

(Chambers's Journal.)

Briefe aus Paläſtina.

I.

Viele mögen in Deutſchland denken daß aus und über Paläſtina bereits genug geſchrieben iſt, ja mehr als genug, indem manches dicke Buch ohne Schaden für die Welt ungeſchrieben bleiben konnte. Allein dieſe Meinung iſt doch viel zu raſch; denn trotz den Schätzen die uns in unſern Tagen ein Tobler und Robinſon geſammelt; trotz den zahlloſen Reiſewerken die England, Deutſchland, Frankreich und Amerika geliefert, ſeit der Oſten mit mehr Sicherheit zu bereiſen iſt wie Italien, Spanien und Griechenland — der Werke der älteren und älteſten Reiſenden gar nicht zu gedenken, deren Verdienſte wir nicht gering anſchlagen dürfen — trotz den Reland, Bochart, Roſenmüller u. ſ. w.; trotz den jeden Gegenſtand mit Gelehrtheit und Scharfſinn behandelnden Monographien eines Rojen, und den jüngſten erfolgreichen Forſchungen eines Wilſon und Warren; trotz allen den andern werthvollen Beiträgen der Schulz, Krafft, Thomſon u. a. m. — iſt unſere Kenntniß Paläſtina's, wie ſehr ſie auch in jeder Beziehung ſich erweitert und vertieft haben mag, doch noch eine unvollſtändige, und im einzelnen oft auch noch ziemlich oberflächliche.

Um nur auf eines aufmerkſam zu machen, ſtelle ich die Frage: „Wie weit ſind wir in der Erörterung und Feſtſetzung der Grenzen der Stämme?" Van de Velde's Karte, die genaueſte die bisher zum Vorſchein gekommen, läßt zwar neben dem Neuen das Alte überall gleichſam durchſchimmern; aber die zerſtreuten hellen Punkte die wir damit erlangen, wollen doch nicht zur ſcharfen Grenzlinie zuſammenfließen. Die Löſung dieſer Aufgabe verdient gewiß, wie man mir zugeben wird, alle Rückſicht, und gerade weil ſie überaus ſchwierig iſt, ja unmöglich ſcheint, ſollten ſich rührige Forſcher ganz ausſchließlich derſelben widmen. Wenn in Deutſchland ein Verein, wie der des „Paleſtine Exploration Fund" in England unter dem Schutze der Königin, mit Fürſten an der Spitze ſich bildete, deren Einfluß und andere Hilfe allein die Durchführung des Bezweckten ſichern würden; wenn dieſer Verein dann mindeſtens zwei tüchtige Forſcher, die auch was das Leibliche betrifft ihrer Aufgabe gewachſen wären, ausſchickte, und denſelben einen Ingenieur erſter Claſſe beigäbe mit dem nöthigen Hilfsperſonale, wenn dieſe Herren von keiner bewohnten oder wüſten Stätte (Khirbeh) eher wichen als bis ſie einer jeden Namen und beziehungsweiſe Lage aufs genaueſte erörtert hatten, ſo könnte die Aufgabe auf eine befriedigende, wenn auch nicht jede Lücke ausfüllende Weiſe gelöst werden. Der höhere Schutz, unter den ſich der Verein ſtellen würde, würde das Unternehmen ſehr erleichtern, beſonders wenn Ausgrabungen vorzunehmen wären. Ohne denſelben würde man allenthalben auf Schwierigkeiten ſtoßen, die nur, und vielleicht nicht immer, mit ſchweren Geldopfern, Bakſchiſchen, zu überwinden wären.

Digitized by Google

Schon öfter ſuchte ich in Deutſchland für dieſe „Idee“ Anhänger zu gewinnen, bisher ohne Erfolg; aber ich bin eine zähe Natur, und durch Zähigkeit habe ich ſchon manches durchgeſetzt.

Warum thut ihr, die ihr im Lande ſitzet und deſſen Sprache redet, das nicht ſelbſt, wenigſtens verſuchsweiſe, und im Kleinen? Darauf antworte ich: An Verſuchen im kleinen laſſen wir es nicht mangeln. Aber was dabei herauskommt, iſt meiſt ſo unbedeutend, oder durch das Unzureichende der Mittel ſo fragmentariſch oder problematiſch, daß man das Fündlein lieber in der Grube läßt, als ans Tageslicht bringt, um vielleicht — verblümt zu ſprechen — als Blunder ausgelacht zu werden. Außerdem fehlt den meiſten Zeit, um das was die Aufmerkſamkeit erregt, einer gründlichen und erſchöpfenden Unterſuchung zu unterwerfen, und das Ergebniß ſodann in einer wohl ausgearbeiteten Abhandlung niederzulegen.

Indeſſen kann es vorkommen daß auch unſer einer manchmal ſich für verpflichtet hält einen Fund, deſſen Werth unbeſtreitbar iſt, und der zur Entdeckung eines großen Schatzes die Meiſter vom Fach auf die Spur bringen könnte, in einem weitern Kreiſe als dem der unmittelbar anſtoßenden Nachbarn zur Schau und Schätzung auszuſtellen. Einige Entdeckungen die ich auf einem vor kurzem unternommenen Ausfluge machte, ſchienen mir einen ſolchen Ausnahmefall zu begründen, und mein Freund Warren beſtand darauf daß ich dieſesmal aus meinem Schneckenhauſe heraus müßte, und ich füge mich auch ohne Widerwillen, weil mir nicht obliegt eine Abhandlung zu verfaſſen, ſondern nur einen einfachen Bericht abzuſtatten, dem höchſtens noch etliche unmaßgebliche Bemerkungen oder Vermuthungen angehängt ſein werden.

Uebrigens will ich nicht ſofort toto impetu, ſondern um mir die nöthige Sammlung zu bewahren und nicht außer Athem zu kommen, auf einem kleinen Umwege meinem Ziele zurücken und auf einem kleinen Umwege auch meinen Rückzug von demſelben bewerkſtelligen, damit nicht der eine oder andere meiner wohlwollenden Leſer toto impetu mir ſogleich nachſtürze und mich zur Rede ſtelle, ehe ich ſelbſt ſich geſammelt.

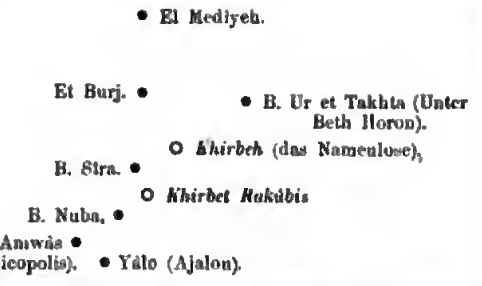
Als Ausgangspunkt, d. h. als den Punkt von dem ich ausgehe um anzufangen, wähle ich Beit Nuba, das castellum Arnaldi der Kreuzfahrer, in deſſen Nähe Richard Löwenherz durch ſein Zaudern ſich keineswegs die Erfolge und den Ruhm eines Fabius errang. Für mich hatte dieſes Dorf im Vereine mit Unter-Beth Horon (Beit Ur et tahta) und Ajalon (Jâlo) immer etwas beſonders Anziehendes nicht nur wegen des großen Sieges Joſua's über die fünf Amoriterkönige, ſondern auch wegen der eigenthümlichen Schönheit der Landſchaft, deren Vorgrund, namentlich zur Zeit vor der erſten Ernte, überaus lieblich iſt, während die ſtarren Maſſen und dunkeln Schluchten des Gebirges im Hintergrunde über das Gemälde der Landſchaft einen Ernſt verbreiten, der dem Lieblichen nicht Eintrag thut, ſondern es nur milder und ſtiller macht. Auch iſt das Thal und die ganze Gegend fruchtbar und hie und da reich an Oelbäumen. Vielleicht behagte auch dem Könige Richard, ſtürmiſchen Andenkens, die Ruhe im ſtillen Thale und trieb ihn zum Frieden, indem er ſich ſagte: „Quis furor est atram bellis accersere mortem?“ „Ich konnte mich nie dazubringen dieſen Richard zu bewundern. Mir ſcheint er weit mehr ein löwentatziger Raufbold (bully) als ein löwenherziger — was übrigens auch noch verſchiedene Deutungen zuläßt — König geweſen zu ſein. Doch laſſen wir ihn im Frieden ruhen; er war ein Kind ſeiner Zeit, und die mußte an ihm viel zu bewundern finden, voraus die wuchtige Stärke ſeines Armes und den trotzigen, herausfordernden Muth.

Am Abende des Tages meiner Ankunft fand ich Zeit ein Khirbeh in der Nähe aufzuſuchen, und am Morgen meiner Abreiſe nahm ich einen Bauern mit um mir ein entfernteres, von meinem Wege abliegendes, zeigen zu laſſen.

In dem erſteren ſah ich außer mehreren alten Weinpreſſen und tiefen Ciſternen nur wüſte Steinhaufen, aus denen nicht herauszubringen war welcher Art von Bau ſie einſt angehörten. Sollte das castellum Arnaldi hier gelegen haben?

Im anderen fand ich außer Ciſternen und Preſſen unter den übrigen einen ziemlich großen Raum verſtreuten und ebenfalls eine völlige Zerſtörung aufweiſenden Trümmern einige gebrochene Schäfte kleiner Säulen. Während mein Bauer dieſem Khirbeh durchaus keinen Namen zu geben wußte, hatte man mir das erſterwähnte „Khirbet Rakûbis“ genannt. Als ich meinen Mann fragte, ob man hier in dem Namenloſen nie einen Fund gemacht hatte, ſagte er mir, vor Jahren hatte ein Bauer einen Goldſchmuck gefunden, der nach ſeiner Beſchreibung einer runden Platte glich.

Mein ſchnellfüßiger Führer war faſt den ganzen Weg gelaufen, ſo daß ich raſch reiten konnte, und zwar faſt in gerader Linie, da er ſich um einen Weg nicht kümmerte; allein ſtreckenweiſe war es doch langſamer gegangen, und die Entfernung von Beit Nuba zu beſtimmen, war daher, auch annähernd nur, unmöglich. Indeſſen glaubte ich, als ich von dem Hügel, auf welchem das Khirbeh lag, auf Beit Nuba zurückblickte, um mit meinem Compaſſe die Lage zu beſtimmen (zur Triangulirung blieb mir keine Zeit), eine Entfernung von ungefähr ¾ Stunden annehmen zu dürfen. Die Entfernung des Khirbet Rakûbis aber kann etwa ¼ Stunde betragen. In die Van de Velde'ſche Karte nach deren Maßſtab eingetragen, gibt meine Meſſung folgende Anſicht, die einem Beſucher nach mir in Bezug auf das namenloſe Khirbeh einigermaßen dienlich ſein kann.



Läßt ſich auch aus dem Namen Rakûbis etwas herausdeuten? Nein? höchſtens deuteln, wenn Rakûb, das im Arabiſchen wie Râkib, einen Reitenden oder Reiter bedeutet, von der Endung is getrennt wird. Auf dieſe Art könnte man auch Rakûb als Stammwort anſehen, was eine „Frau ohne Kinder" und anderes mehr bedeutet; allein das is läßt ſich nicht ſo geradezu wegwerfen, und bleibt es, ſo bildet es durchaus keine Ableitung von dem vermeintlichen Stammworte. Meiner Meinung nach iſt es irgend ein gerabbrechter Fremdname aus der Kreuzfahrerzeit. Daß das andere Khirbeh namenlos, deutet auf lange Verödung. Mir lag ſehr daran einem Namen auf die Spur zu kommen, aber mein Führer blieb dabei daß es eben nur Khirbeh hieße. Die Grenzen von Benjamin und Dan müſſen ſich da herum berührt haben. Die Ueberbleibſel ſind allerdings unbedeutend und shapeless (geſtaltlos), wie der Engländer ſagt, doch muß man bedenken daß aus allen verödeten Orten die beſſeren Bauſteine, auf denen manchmal eine Inſchrift ſein mochte, und Säulen beſonders, fort und fort entfernt und anderwärts benützt werden. Die Khirbeh konnte einſt ein Landſtädtchen (κωμόπολις) geweſen ſein. Die in die Felſen gehauenen Weinpreſſen zeigen daß in der Gegend früher Weinberge waren, aber die gehörten einer Zeit an da „pax aluit vites et succos condidit uvae."

Ich hatte auf dem Wege zu dieſem Khirbeh und auch nahe bei demſelben hie und da einen einzeln ſtehenden Feigenbaum bemerkt, und daß noch Früchte daran waren. Mein Führer ſagte mir, ſie wären einſt zum Beſten der des Weges kommenden Wanderer gepflanzt worden, die ſich nach Belieben von den Früchten nehmen durften, aber das Einſammeln derſelben wäre niemandem geſtattet. Sie ſind wie die zu gleichem Zwecke, d. h. zur Erquickung der Reiſenden, oft an Wegen befindlichen, jetzt aber meiſt zerſtörten oder doch waſſerloſen Trinkbrunnen eine fromme Stiftung — ein Sebîl, ein Weg zum Himmel — und ein Reiſender, der ſich dadurch in Stand geſetzt ſieht ſeinen Hunger oder Durſt zu ſtillen, wird jedenfalls die ſchöne Sitte loben und des Stifters dankbar gedenken. Auch ich ließ mir einige der Feigen ſchmecken, und mein Führer ſammelte zwar nicht für ſeine Vorrathskammer zu Hauſe, ſteckte aber eine erkleckliche Anzahl in ſeinen Buſen (zwiſchen Hemd und Haut), nachdem er eine nicht minder erkleckliche Anzahl an Ort und Stelle verſchlungen hatte.

Aber nun wieder voran. Von dem namenloſen Khirbeh aus ritt ich querüber nach Beit Thîra (nicht Sîra, wie Van de Velde hat — das Th iſt wie das engliſche th auszuſprechen), wo der Neby Thôra als Wely (Gottgeliebter, Heiliger) verehrt wird, und weiter nach El Burdſch, wo ich mein Gepäck wieder einholte. Mein Ziel war El Medjeh oder Midjeh (nicht El Medjîh, wie Van de Velde ſchreibt) und zwar ſo nahe daß ich es in weniger als einer Stunde erreichen konnte; aber durch die Dummheit oder Bosheit eines Bauern irregeführt, erreichten wir es erſt nach drei Stunden des allermühſeligſten Reitens, wobei das arme Packpferd zweimal ſtürzte, daß wir, um es wieder auf die Beine zu bringen, es beidemale ganz abladen mußten und uns nur wunderten wie das zerſchundene Thier noch aushielt. Endlich fanden wir uns zurecht, indem wir das Bett eines Winterſtromes als Straße erwählten.

Nachdem das Zelt nahe bei den Dreſchtennen des Dorfes, die immer im Freien ſind, da alles Dreſchen vorüber iſt, ehe wieder ein Regen fällt, aufgeſchlagen und das Kochfeuer angezündet war, erneuerte ich meine Bekanntſchaft mit den Bewohnern, beſonders deren altem und überaus gutmüthigem Scheikh oder Khatîb (Prediger und Vorbeter nach dem Ritus des Islam), der mich als alten Freund bewillkommte. Aber erſt lange nach Sonnenuntergang kamen mehrere zu meinem Zelte, denn auf den Tennen lag die Seſamernte, und der Mudîr von Jaffa (eine Art Finanzverwalter) war gekommen um den Zehnten zu erheben, wobei es Schimpfworte, Flüche und aufmunternde Hiebe regnete. Zöllner ſind nirgends eine beliebte Menſchenart; [1] der Fellah aber hat gute Gründe ſie als Blutſauger zu betrachten. Daß der Fellah dann auch widerborſtig wird, und zu Liſt und Trug ſeine Zuflucht nimmt, iſt kein Wunder; wohl aber iſt es wunderbar zu ſehen wie geduldig er die Hiebe eines übermüthigen Beamten einſteckt. In meinem Herzen wünſchte ich den feiſten Kerl von Mudîr weit weg unter die Fäuſte der Dreſcher meiner Heimath, die ihn über die „droits de l'homme et du citoyen" bald grundſätzlich belehrt hätten. Als die armen Fellahen ſpäter zu mir ſagten: „o Khowadſchah, Du biſt ſo freundlich gegen uns," merkte ich wohl wem ſie mich damit gegenüberſtellten. Wahrlich, dieſe ſchönen, kräftigen Menſchen, voll ſcharfen Verſtandes, die man unter anderm nie betrunken ſieht, und deren Sitten im allgemeinen reiner ſind als die unſerer Dorfbewohner, verdienen eine beſſere Regierung, und unter den Segnungen des Chriſtenthums, denen ſie einſt durch die Untreue einer herrſchſüchtigen Kirche und durch das Schwert des Islams entfremdet wurden, würden ſie, wenn man

[1] Sagt doch Cicero ſchon in Epistol. ad Q. fratrem l. I. 11: „Illa causa publicanorum quantam acerbitatem afferat sociis, intelleximus ex civibus, qui nuper in portoriis Italiae tollendis non tam de portorio, quam de nonnullis iniuriis portitorum querebantur.

nicht, wie man in unſern Tagen gewohnt iſt, alles übereilte, zu einem Daſein aufleben, das dem neuen Staate die feſteſte Grundlage böte. Sind wir Europäer wirklich die Leute die verkommenen Völkern das Wiederaufleben verbürgen können? Mein „Ja“ zögert, denn ſeit 1789 haben wir Um- und Ueberſtürzen, aber noch immer nicht Aufbauen gelernt. Kaum glauben wir mit einem Baue fertig zu ſein, ſo zeigt er Riſſe und Neigungen die einen Neubau nothwendig machen. Es geht unſeen Staatskünſtlern wie unſern Philoſophen mit ihren Syſtemen. Einer der Bauern, für gewöhnlich ein Kameltreiber und ſo arm als die übrigen, ſtellte ſich mie als einen Huſſeïny voe, d. h. als einen Abkömmling Huſſeins, des zweiten Sohnes Ali's und Bruders Haſſans, alſo, nach der Anſicht der Perſer, des dritten Imams oder Khalifen, der vom Omajjadiſchen (richtiger Omawiſchen oder Omajjiſchen) Khalifen Jezid verfolgt bei Kerbela nach tapferſter Gegenwehr im Jahr 61 der Hidſchre (Flucht) fiel. Ee gehört alſo zu den Umerâ (Emiren), und die andeen Bauern, welche dieſe Abſtammung gar nicht anzweifelten, ſagten mir daß ſein Harem nie, wie die übrigen Fellahinnen, unverſchleiert erſcheine. Das iſt alter Adel! Das beſte dabei iſt daß er den Mann zu keinem größeren Aufwand, als dem für Schleier, verpflichtet, und daß er den Pflug führen oder ſeine Kamele treiben kann ohne den Verluſt ſeines Adels befürchten zu müſſen. Der Mann war noch jung, ziemlich hoch gewachſen, und von gefälligen Geſichtszügen. Sein Adel hinderte ihn auch nicht mir gegen eine Erkenntlichkeit (Bakhſchiſch) einen Brief zu beſoegen, und ſeinen jüngeren Bruder als Führer nach meinem nächſten Ziele mitzugeben.

Was macht Darwin populär?

Unter dieſer Aufſchrift äußert ſich Hr. A. Dove in ſeiner Zeitſchrift „Im neuen Reich“ auf nachſtehende, wie uns ſcheint, unparteiiſche und verſtändige Weiſe:

In den fünfziger Jahren begegnete man wohl hie und da der Meinung: auch in den Naturwiſſenſchaften ſei die claſſiſche Periode, die im dritten, vierten, fünften Decennium des Jahrhunderts ſo bedeutendes hervoegebracht, nun zum Abſchluſſe gediehen; mit den großen Entdeckungen wenigſtens ſei es vorderhand vorbei, eine Zeit epigoniſcher Kleinarbeit habe ſtatt ihrer begonnen: das Holz zu ſpalten das die Väter gefällt, darin beſtehe das Tagewerk der Söhne. Sicherlich aber ward dabei die beſondere Weiſe dieſer Disciplinen verkannt, denen es vergönnt iſt an der realen Friſche ihres Gegenſtandes ſich immer aufs neue zu reinigen und zu erquicken. In der ſpeculativen Wiſſenſchaft erſcheint dann und wann einmal ein Zeitraum, wo die Gedanken der Forſcher in langer Reihe einer aus dem andern entwickelt, in ihren unterſten Ausläufern ſich unfruchtbar unter einander erweiſen, oder doch nur Mißerzeugniſſe hervorzubringen vermögen; die Gedanken der Naturforſcher dagegen — das iſt ja der Segen der Beobachtung und des Experiments — ſcheinen bis ins Unbegränzte hinein fruchtbarer Verbindung mit ihren Objecten fähig zu ſein. Wie gewaltig iſt darum nicht auch in den jüngſten zwanzig Jahren noch unſere Naturanſicht gewachſen, wie hat das Weltbild welches der greiſe Verfaſſer des Kosmos in den letzten Bänden ſeines allumſpannenden Werkes noch einmal mit beſonnener Kühnheit entwarf, nicht ſeitdem an Fülle wie an Klarheit überraſchend gewonnen? Ich brauche nur an zweierlei zu erinnern: an die Spectralanalyſe, gleichſam eine optiſche Telegraphie des Himmels, durch welche die Geſtiene uns in bunter Linienſchrift die Stoffe verrathen die ſie in ſich bergen, und an die mechaniſche Wärmetheorie, die ſo unwiderſtehlich zur einheitlichen Erfaſſung der Kräfte hindrängt. Wunderbar aber: nicht von dieſen unzweifelhaft größten Fortſchritten unſeres in die Natur eindringenden Erkennens geht am lauteſten die Rede; kaum über die Kreiſe der Fachgenoſſen hinaus werden die Namen Kirchhoff und Bunſen dankbar genannt, noch ſeltener geſchieht Mayers von Heilbronn Erwähnung, des geiſtreichen Arztes, der zuerſt auf den umwälzenden Gedanken kam daß Arbeit und Wärme ſich ineinander verwandeln laſſen. Von einer anderen Lehre ſehen wir die Geiſter ergriffen, an ihe erhitzen ſich die Gemüther: Darwin heißt das Feldgeſchrei der Bücher nnd Zeitſchriften, der Schulen und Vereine, über den Darwinismus hüpft das zierliche Geſpräch der Salons leichtwitzelnd dahin, über ihn wird von den Kanzeln das Salböl heiliger Beredſamkeit ausgegoſſen. Was iſt es nun das eine naturwiſſenſchaftliche Hypotheſe, deren Wahrheit, ja auch nur Wahrſcheinlichkeit wir Laien doch kaum zu peüfen vermögen, zu einer Angelegenheit der gebildeten Menſchheit macht, gleich als handle ſich's um einen großen Gedanken des Rechts oder der Sittlichkeit, der alle Zuſtände der ſecialen Welt umzuwandeln im Stande wäre?

Zu gutem Theile freilich beruht die erſtaunliche Wirkung der Darwin'ſchen Lehre auf dem Aergerniß das ſie den Menſchen gegeben; ihre Popularität iſt in erſtee Linie Popularität des Pikanten und deßhalb in hohem Grade Modeſache: heut hat ſie gerade ihre Zeit, künftig, vielleicht gar bald, wird ſie ihre Zeit gehabt haben. Wenn hunderte Antheil nahmen an den neuen, theils großartigen, theils ſein erſonnenen Anſichten welche Darwin über die Entwicklung der organiſchen Weſen aus dem Einerlei zum Vielfachen in ſeinen früheren Schriften gab, ſo wurden Hunderttauſende, die davon nur ſehr undeutliche Kenntniß begehrten oder erhielten, von dem bald Entſetzen, bald Ergötzen erregenden Schlußſatze berührt, der, in der Conſequenz jener Anſichten liegend, von Darwin ſelbſt noch fürerſt verſchwiegen worden war — aus wiſſenſchaftlicher Züchtigkeit, möchte man ſagen, denn er verſchmähte eben ſeiner Theorie durch die Spitze der Pikanterie Bahn zu

Digitized by Google

machen — während Geiſter zweiter Ordnung, Schüler und Apoſtel, vor allen der vielberufene Wanderprediger der Naturwiſſenſchaft, der mit unwiderſtehlicher Gravitation allemal dahin gezogen wird wo es Anſtoß gibt, jenen an ſich weder bedeutenden noch eigentlich überraſchenden Schlußſatz, ſagen wir es kurz: die Affenartigkeit des Menſchen, mit lauter Stimme zu verkünden ſich beeiferten. Daß zuletzt der Meiſter ſelbſt in ſeinem neueſten, mit alter Feinheit und Anmuth, ja mit erhöhter Eleganz geſchriebenen Werke über die Abkunft des Menſchen und die Auslese in geſchlechtlicher Beziehung die Krönung ſeines Lehrgebäudes entſchloſſen vollzogen hat, gereicht ihm als Engländer freilich zur Ehre; denn es will auch heut noch etwas ſagen der engherzigen Altgläubigkeit der dort regierenden und, was faſt drückender iſt, allein tonangebenden Ariſtokratie Trotz zu bieten; eine weſentliche wiſſenſchaftliche Fortbildung hat ſonſt die große Hypotheſe in dieſer Schlußdarſtellung durch ihren fleißigen Urheber nicht erfahren. Darüber jedoch kann kein Zweifel ſein daß gerade dieſes letzte Buch am meiſten und am begierigſten geleſen werden wird. Denn hier erhält die gern mit allerhand Urzuſtänden ſpielende Phantaſie der Menge die reichlichſte Nahrung, hier erſcheint er wirklich auf der Bühne, der behaarte, geſchwänzte Stammvater mit ſeinen ſpitzen, beweglichen Ohren, ſeinem Greiffuße, mit den ſchrecklichen Fangzähnen bewaffnet, hier wird unſer Stammbaum weiter hinaufgeführt bis zu harmloſen Seethieren, die, zwiſchen den Fluthgrenzen lebend, die Abhängigkeit gewiſſer Lebensvorgänge von den Phaſen des Mondlichts auf ihre ſpäteſten Enkel vererbt haben. Welch ein herrliches Thema für den ſeommen Zorn der geiſtlich Adelsſtolzen, denen weit mehr am Herzen liegt, daß ihre Ahnen von jeher überhaupt gedacht haben, als daß ſie ſelber ſcharf und richtig denken, die vor allem der Wahrheit keine Entwicklungsgeſchichte zugeſtehen, ſondern ſie durchaus durch ein paar Urzeugungen oder gar Schöpfungsacte himmelab in die Köpfe glücklicherer Vorgeſchlechter geſtiegen wiſſen wollen!

In einem weit höheren Sinn jedoch iſt die Lehre Darwins alsbald populär geworden, ja man kann ſagen ſie war populär, ſobald ſie nur hervortrat; nicht allein daß ihr der Beifall der Gebildeten auf dem Fuße nachfolgte, unſere Neigung, ja unſer Verlangen kam ihr allenthalben entgegen. Und hierin vornehmlich beruht, wie ich meine, das Geheimniß ihres Erfolges: ſie entſprach einem vielſeitig vorhandenen Bedürfniſſe, wir waren, wenn der Ausdruck erlaubt iſt, längſt Darwiniſten auf ſo manchem andern Gebiet, es war eine nothwendige Ergänzung unſerer Weltanſchauung, wie ſie einmal iſt — mag ſie falſch oder richtig ſein, ſie fordert Symmetrie und Conſequenz — was uns der britiſche Gelehrte dargeboten. Man iſt gemeinhin um ſo eher geneigt einer Hypotheſe beizuſtimmen, je mehr bisher nur thatſächlich bekannte Erſcheinungen durch ſie ihre begründende Erklärung finden. Wenn das der wiſſenſchaftliche Prüfſtein jeder Hypotheſe iſt, ſo muß man einräumen daß die Darwin'ſche nicht eben ſehr probehaltig befunden worden: ſie erkläet nur das was ſie erklären will, um deſſentwillen gerade ſie erdacht worden: die mannichfaltige Verſchiedenheit der animaliſchen Geſchöpfe nnd zugleich die merkwürdige Aehnlichkeit von Organen und Lebensgewohnheiten die zwiſchen ihren einzelnen Arten und ſogar ihren Gattungen waltet. Kein Wunder daher daß geeade unter den Naturforſchern ſich ſo viele Gegner oder doch behutſaue Zweifler ihr gegenüber erhoben haben. Und, unbeweisbar wie ſie zum größten Theil immerdar bleiben wird, da ſie weſentlich hiſtoriſcher Natur iſt, und keine noch ſo lange Reihe genauer Experimente in der Gegenwart ihre Behauptungen über die Vergangenheit jemals wird zu unanfechtbarer Gewißheit erheben können, mag es wohl geſchehen daß ſie in der Naturwiſſenſchaft ſelbſt allezeit nur die Geltung einer bloßen Möglichkeit beſitzen wird. Aber über die Grenzen der Einzeldisciplin hinaus, in der ſie aufgeſtellt werden, finden Hypotheſen noch eine zweite Art der Beglaubigung, das iſt die Analogie mit Erkenntniſſen andeeer ſcheinbar abliegender Gebiete, die Harmonie, in der ſie mit der geſammten Weltauffaſſung des Zeitalters ſtehen, das ſie hervorbringt. Was — vielleicht unbewußt — der veeboegene Quell ihres Urſprungs iſt, gewährt zugleich ihrem Daſein Rechtfertigung. Was der Foeſcher bei ſeiner ſuchenden Arbeit noch vorſichtig dahingeſtellt ſein laſſen muß, darf der geiſtig nur genießende Kreis gebildeter Menſchen getroſt in ſein Denken mit aufnehmen, um dadurch die Einheit der Weltanſchauung in ſich herzuſtellen, der zuliebe auch der Irrthum zeitweiſe Duldung findet, als der Schatten gleichſam, der den lichten Geſtalten der Wahrheit erſt Körperlichkeit verleiht.

Ueber das Weeden der Dinge haben die Menſchen von jeher gern geträumt und geſonnen, die Veränderungen des Seienden, die ſie mit lebendigen Augen wahrnahmen, auch in die unerforſchliche Vergangenheit hineinzutragen, fiel ihnen nicht ſchwer, und die Phantaſie war dienſtfertig bei der Hand dieſe rückwärts fallenden Schatten mit jedem Schritt in die Ferne hinein bis ins abenteuerliche zu vergrößern. Für den letzten Urſprung des ganzen aber, wie ſelbſt für die Entſtehung alles in ſeiner Art einzigen, ſcheinbar unvergleichlichen Individuellen hatte man immer allein die Ausflucht göttlicher Willkür bereit. Eine wirkliche Wiſſenſchaft des Werdens, der Entwicklung, der Geſchichte haben wir erſt ſeit der Scheide des jüngſt vergangenen und des jetzigen Jahrhunderts erhalten. Vorher war der forſchende Geiſt einzig befliſſen das Seiende, wie es war, ſchematiſch zu ordnen, oder gar nur das was ſein ſollte in großen Gedankenſyſtemen darzuſtellen. Auch die Naturwiſſenſchaften der früheren Zeiten haben dieſen Charakter gehabt. Das Unveränderliche wars was man ſuchte und fand, das mechaniſche Geſetz, dem auch die Himmel gehorchten. Das Weltgebäude, das uns die unveeglelchlichen Entdeckungen der großen aſtronomiſchen Epoche enthüllten, erſcheint mit all ſeiner inneren Bewegung als eine ſtarre Maſſe, un-

Digitized by Google

wandelbar in der Regelmäßigkeit alles Wechſels; ſo ſtreng die Cauſalität iſt die in ihm herrſcht, ſo einfach iſt ſie auch, ſie ſchien auf andere Dinge unanwenddar, unberührt von ihr konnte ſich auf vielen Gebieten neben ihr Aber- und Wunderglauben erhalten. Seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts aber kam alles zuſammen eine genetiſche Anſicht der Dinge zu begründen. An die Stelle des ruhenden Weltſyſtems trat die geiſtreiche Hypotheſe ſeiner allmählichen Geſtaltung. Noch kräftiger aber ward der Stempel hiſtoriſcher Betrachtung der Erdkunde aufgedrückt, die Geologie entwickelte ſich aus der Geognoſie; eine Zeitlang noch bekämpften ſich heftig in ihr entgegengeſetzte Anſichten über die vorwiegend wirkſamen Factoren, daß aber ſolche Faetoren in langen Zeiträumen an der Bildung der Erde gearbeitet, darin kamen die Gegner überein. Und dazu trat dann die vergleichende Sprachwiſſenſchaft, die an ihrem Theile wieder zu geſchichtlichen Ergebniſſen führte, Entſtehen, Aus- und Umbilden, und endlich Vergehen der Sprachen aufzeigte, geiſtiger Producte, an denen man doch zugleich eine unbewußte, gleichſam vegetative Entfaltung wahrnahm; durch dieſe Wiſſenſchaft ward ſo thatſächlich eine Brücke zwiſchen den ſo lange getrennten Gebieten des Geiſtes und der Natur geſchlagen, eine Arbeit, an der ſich die gleichzeitigen Syſteme ſpeculativer Philoſophie mit verhängnißvoll phantaſtiſcher Kühnheit abmühten. Da blieb nun auch die reine Geſchichte ſelber nicht zurück, jetzt erſt fand ſie ihre Methode, und zog dabei neben Staat und Kirche, die ihr bisher faſt allein zum Objecte gedient hatten, alle Seiten menſchlichen Lebens, die äußeren wie die inneren, unter ihre Herrſchaft.

Wie wäre da wohl denkbar geweſen daß man allein die organiſchen Weſen in ihrer Mannichfaltigkeit nur ſo hätte hinnehmen ſollen wie ſie eben umher wuchſen und lebten, daß man ſich an ihrer dürftigen Regiſtrirung nach feſtſtehenden äußern Merkmalen hätte genügen laſſen ſollen? Auch der Begriff des Typus, den man hernach in ihre Betrachtung hineintrug, war noch rein äſthetiſch im alten Stile, und mußte endlich hiſtoriſcher Auffaſſung Platz machen, zu der die Paläontologie überdieß unmittelbar aufforderte, ſo viele Räthſel ſie auch wieder mit ſich brachte. Von dieſer Seite her erſcheint alſo der Darwinismus gewiſſermaßen nur wie eine Welle in der allgemeinen geiſtigen Strömung des Zeitalters, ſo gut wie etwa das Hegel'ſche Syſtem; dieſe Strömung aber muß freilich mehr eine hiſtoriſche heißen als eine naturwiſſenſchaftliche.

Nun iſt es aber der natürliche Verlauf, daß bei jeglicher Vertiefung hiſtoriſcher Studien das Element der Zeit, das ja vornehmlich in der Geſchichte wirkſam iſt, immer bedeutender zu Tage tritt. Die Hiſtorie ſelber ſtreift allmählich ihren poetiſch epiſchen Charakter ab, ſtatt der ruckweis hereindrechenden Ereigniſſe, an die man früher geglaubt, zieht ſie in ſtill hingedehnter Continuität verlaufende Begebenheiten ans Licht; die götterhaften Geſtalten der völkerlenkenden Geſetzgeber und Helden ſchrumpfen auf menſchliches Maß zuſammen, wenn ſie nicht ganz in Sagendunſt zergehen, ſtatt ihrer erſcheinen die Volksgeiſter thatig in langſamem Schaffen; nicht die Revolutionen mehr, die man früher als jähe Ausbrüche wunderbarer Kräfte anſtaunte, erwecken heut vorzüglich die Theilnahme des Forſchers, ſondern die Jahre dunkler Vorbereitung, in denen ſich die eruptiven Stoffe geräuſchlos aufhäufen. Und ſo geſchieht es ſelbſt in der Geiſtesgeſchichte: die höchſten Meiſter der Kunſt, die größten Denker ſtehen nicht mehr da vor uns wie vom Himmel geſtiegen in unvergleichlicher Vollendung, zu ihnen hinauf führen dichte Reihen anbahnender Vorläufer; ſo ſehr jede Leiſtung individuell bleibt, ſo unlöslich iſt ſie doch in dieſe Kette verflochten; eine feiner und feiner auswählende Zucht — man kann den Ausdruck kaum umgehen — bringt endlich die höchſten Erſcheinungen hervor. Nicht anders aber konnt' es am Ende den naturwiſſenſchaftlichen Diſciplinen ergehen, die einmal hiſtoriſche Weiſe ſich angeeignet hatten. Auch in der Geologie wurden zuletzt die meiſten Wirkungen, die man bisher großen momentan ausbrechenden, gleichſam condenſirten Kräften zuſchrieb, auf die Zeit übertragen, oder beſſer geſagt auf die Summirung unzählbar oft wiederholter im ſelben Sinne thätiger kleiner Kräfte. Dieſe Verwendung der Zeit ſtatt der Kraft iſt nun ebenſo das Geheimniß der Darwin'ſchen Lehre. Wie er ſelbſt früher im Aufbau der Korallenriffe die weltbauende Macht geringſter, aber andauernder Arbeit nachgewieſen, ſo hilft er ſich heut über alle Klüfte der Weſensunterſchiede leicht hinweg, indem er die Sandkörner der Zeit, die unſerer Phantaſie ja in unendlicher Fülle zur Hand ſind, getroſt bis zum Rande hineinrinnen läßt. Wie bedenklich ein ſolches Verfahren überall ſei, wer wollte ſich das verhehlen? Die Fabel von Milon dem Krotoniaten kommt einem dabei in den Sinn, der zu Olympia den Stier auf dem Rücken trug, wie er vor Zeiten leicht das Kälbchen getragen — war es nicht täglich ein unendlich geringer Zuſatz an Kraft geweſen, den er gegen geſtern gebrauchte? Es gibt Grenzen wo die immer wiederholte Wahrſcheinlichkeit in Unwahrſcheinlichkeit umſchlägt.

Wie dem aber auch ſei, die Darwin'ſche Hypotheſe, die wir als wiſſenſchaftlich begründet zur Zeit nicht anſehen können, gewährt unläugbar unſerem modernen Glauben, der freilich nicht der kirchliche mehr iſt, eine tiefe Befriedigung. Wie wir in der Geſchichte über die Maßloſigkeiten der Sage, in der Geologie über die ungeheuren Bilder ganzer Erdrevolutionen hinaus ſind, ſo hat ſie uns von den Schöpfungsacten der Willkür befreit. Der mächtige Zug zur Einheit, der durch ſie hinweht, iſt dem Hauche verwandt, der die geſammte Weltanſchauung unſeres Zeitalters bis ins Innerſte belebt.

Miscellen.

Die „Finnische literarische Gesellschaft" hat — nach dem „Russischen Regierungs-Anzeiger" — den Candidaten der Helsing. Universität, Arwid Genez, zu Forschungen über die finnischen Dialekte, und den Candidaten der Pädagogik, Axel Brenner, zu archäologischen und ethnographischen Untersuchungen ins nördliche Korelien abgesandt. Die finnischen Gelehrten besuchten im vorigen Jahre den Kreis Olonez, von wo aus Hr. Berner nach Finnland zurückkehrte, während die archäologischen und ethnographischen Untersuchungen durch den Reisegefährten des Hrn. Genez, Candidaten der Philosophie, Borenius, fortgesetzt wurden. Beide, nachdem sie Petrosawodsk besucht, begaben sich nach dem Norden des Gouvernements, um ihre Beobachtungen unter den Korelen des Kreises Kem zu Ende zu führen. — Die „Kais. russ. mineral. Gesellschaft" hat — wie ebenfalls der „Reg.-Anz." meldet — dem Candidaten der Dörpt'schen Universität A. A. Kupfer zur speciellen Erforschung der geologischen Formation des Gouvernements Olonez abgeschickt, und um die mit den geologischen und mineralogischen Verhältnissen in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Gewerbszweige der Bewohner zu studieren.

•

Production von Cerealien (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und Mais) in der ganzen Welt, pro 1870:

	Bushel.
Rußland	1,358,437,500
Vereinigte Staaten von Nordamerika [1]	1,221,428,453
Deutschland	737,703,774
Frankreich	710,669,279
Oesterreich	486,092,000
Großbritannien und Irland	355,053,389
Italien	187,247,957
Rumänien und Serbien	150,000,000
Finnland nnd Polen	125,000,000
Spanien	120,000,000
Europäische Türkei	110,000,000
Belgien	64,297,602
Schweden und Norwegen	62,100,000
Holland	36,725,000
Portugal	29,503,367
Dänemark	23,500,000
Schweiz	17,200,000
Griechenland	9,300,000

•

Aus dem Thierleben. Ein Hühnerhund auf einer ländlichen Besitzung war durch die Wirthschafterin gewöhnt worden ihr den an einem Holzstück befestigten Schlüssel zur Milchkammer, wenn sie sich zur Abnahme der gelieferten Milch dahin begab, nachzutragen, wofür der Hund nach Beendigung des Geschäfts stets einen kleinen Theil von der nachgebliebenen Milch in der Kammer empfieng. Nach Verschluß der letztern gab sie dem Hunde wiederum den Schlüssel, den er ihr bis in die Behausung nachtrug, woselbst man ihm denselben abnahm. Ungefähr ein halbes Jahr hatte er sein Trägeramt versehen, als die Wirthschafterin eine Katze erhielt, die sich bald gewöhnte ihr nach der Milchkammer zu folgen, während der Hund ihr nach wie vor den Schlüssel nachtrug. Die Zuneigung der Wirthschafterin für die Katze war größer als diejenige für den Hund, und statt diesem wie sonst seinen Milchantheil zu geben, erhielt denselben die Katze und der Hund gieng leer aus. Ein paarmal ließ der letztere dieß ruhig hingehen, nahm wie sonst den Schlüssel und trug ihn in die Behausung; als er sich jedoch auch später in jener Weise beeinträchtigt sah, empfieng er zwar wieder den Schlüssel zum Zurücktragen und folgte der Wirthschafterin nach der Behausung; bei einem Düngerhaufen jedoch angelangt, blieb er stehen, scharrte in demselben ein Loch, legte den Schlüssel hinein und bedeckte ihn dann wieder. Darauf besprützte er die Stelle mit seinem Urin und folgte der Wirthschafterin nicht, sondern entfernte sich vielmehr von ihr. Seitdem begleitete er sie nie wieder als Schlüsselträger, noch schenkte er ihr die frühere Beachtung, indem er sich stets fern von ihr hielt und sich nicht wie früher zu der für den Besuch der Milchkammer bestimmten Zeit bei ihr einstellte. Der der Katze geschenkte Vorzug und wahrscheinlich das Entziehen des wohlverdienten Vortheils schienen ihn gekränkt zu haben. — Zweiter Fall: Eine Hühnerhündin und eine Hofhündin die sich auf einer ländlichen Besitzung befanden, hatten fast zu gleicher Zeit Junge geworfen. Da man eine größere Menge Hofhunde nicht brauchte, so wurden die Jungen der Hofhündin in ihrer Abwesenheit vom Lager entfernt und in dem auf der Besitzung befindlichen Teich ertränkt. Als die Hündin ihre Jungen nicht vorfand, lief sie unruhig und suchend umher, bis sie dieselben in dem Teich entdeckte. Sie wurde seitdem ruhiger, blieb mehrere Tage hindurch oft Stunden lang am Teichufer liegen, dann aber begab sie sich in die Nähe des Lagers der Hühnerhündin und beobachtete dasselbe fortan. Verließ die letztere ihr Lager, so ersah sie den Augenblick in welchem sie nicht bemerkt wurde, raubte ein Junges, trug es nach demselben Teich in welchem ihre Brut ertränkt worden war, und ertränkte dieß. Sie setzte dieses rachsüchtige Verfahren so lange fort bis sie alle Junge in der angegebenen Weise geraubt und ertränkt hatte. —r.

[1] Diese Zahl gilt von 1869, nach dem Census von 1870 übersteigt sie aber die Zahl von 2,000,000,000 Bushel.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeister.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 35. Augsburg, 28. August 1871.

Inhalt: 1. Appun's Wanderungen durch Venezuela. — 2. Nordamerikanischer Urwald. Von A. Pflanme. — 3. Der Katechismus der alten Aegypter. Von Ludwig Stern. (Fortsetzung.) — 4. Die Indianer von Britisch-Guayana. III. Charakter, Lebensweise und Sitten der Indianer. Von Karl Ferdinand Appun. — 5. Reiseskizzen vom Unterlaufe des Colorado. — 6. Kartenwerke.

Appun's Wanderungen durch Venezuela.

Von seinen zwanzigjährigen Reisen in Südamerika vor drei Jahren zurückgekehrt, hat Hr. Karl Ferdinand Appun erst jetzt begonnen die Ergebnisse seiner Beobachtungen gesammelt herauszugeben. Sie sollen zwei Bände füllen, von denen der erste gegenwärtig vor uns liegt.[1] Der Verfasser selbst ist den Lesern des Auslandes durch seine zahlreichen Beiträge hinreichend bekannt; während aber diese in Schilderungen des britischen Guayana's bestanden, bewegt sich der erste Band ausschließlich im Freistaate Venezuela, und zwar größtentheils in solchen Räumen die zu den selten besuchten und noch seltener beschriebenen gehören. So führt uns der Verfasser sogleich von dem wohlbekannten Hafenplatze Puerto Cabello in eine nahe gelegene tropische Waldeinsamkeit am Rio de San Esteban, wo er das Landhaus eines befreundeten Kaufmanns bezieht. Was die heiße Zone an Reizen und an Pracht entfalten kann, findet sich in jenem Paradieseswinkel, dem selbst ein Gebirg als erhabener Hintergrund und die Nähe des Meeres nicht fehlt. Ein Thier- und Pflanzensammler, wie unser Verfasser, sah dort seine schönsten Träume erfüllt; auch beschreibt er uns sehr glücklich die dortige Natur unter dem Wechsel von Nacht und Morgen. Als kühler Fluß wäre der San Esteban zum Baden wie geschaffen gewesen, wenn nicht schon beim ersten Versuche Schaaren winziger mit schwarzen Punkten gezierter forellenartiger Fische den Leib des Reisenden umringt und ihn mit ihren Bissen belästigt hätten, die zwar an sich wenig schmerzhaft waren, aber besonders gegen die von Zancudo-Stichen angeschwollenen Hautstellen gerichtet wurden und ein widerwärtiges Gefühl hervorbrachten. Das nördliche Südamerika ist wohl der einzige Erdraum wo Süßwasserfische den Menschen angreifen und ihm aufs höchste gefährlich werden. Dort lauern in den Flüssen nicht bloß die Stachelrochen (Rayas), welche an ihrem Schweif einen vergifteten Dorn tragen, den sie mit peitschenartiger Bewegung in das Fleisch des Unvorsichtigen schleudern, sondern es sind auch die kaepfengroßen Caribes (Pygocentrus piraya; P. nigricans; P. niger) zu fürchten, die in Guayana Piraï, in Brasilien Piranhas genannt werden, und aus Gefräßigkeit alles zerfleischen was in den Bereich ihres scharfen Gebisses gerath.

In einem andern Abschnitte seines ersten Bandes führt uns Hr. Appun nach dem kleinen Orte Tucacas, an dem westlichen Gestade des Golfo triste gelegen, wie die alten spanischen Entdecker den Küsteneinschnitt östlich von dem Maracaibo-Becken nannten. Große Haufen Kupfererze, halbverrottete Boote und Gerippe von größeren Fahrzeugen fand der Reisende bei einer Landung an dem Ort Aroa, der ihm noch bedeutender erschien als das benachbarte Tucacas. Jene unheimlichen Ueberreste stammten aus besseren Zeiten, nämlich als zehn Jahre zuvor noch die nahe gelegenen Kupfergruben einer englischen Gesellschaft sich im Betrieb befanden. Die Unternehmer waren glücklich in ihren Geschäften, wenn auch ihre Gewinne vom venezuelanischen Neid um das Zehnfache übertrieben wurden. Am Nachmittag eines verhängnißvollen Sonnabends aber sollte der Gewerbsbetrieb mit einem Blutbad enden. Ein Schiff hatte kurz zuvor aus England Geldvorräthe zur Bestreitung der Löhne gebracht. Die Arbeiten waren am Mittag geschlossen worden, und die Arbeiter hatten sich nach ihren entfernten Wohnungen zerstreut, als eine

[1] „Unter den Tropen." Wanderungen durch Venezuela, am Orinoco, durch Britisch-Guayana und am Amazonenstrom in den Jahren 1849—1868. Erster Band. Jena, 1871. Costenoble.

Bande von 15 Negern und Farbigen bewaffnet in die Kanzlei der Gesellschaft drang und alle Beamten sammt Frauen und Kindern ermordete, um das Gebäude dann zu plündern. Die Räuber blieben bei der Erbärmlichkeit venezuelanischer Justiz unbestraft, die Bergbaugesellschaft aber gab ihr Unternehmen auf, da sich nach solchen Erfahrungen schwerlich noch jemand für Comptoirdienste hätte anwerben lassen. Ehe sich übrigens die Engländer zurückzogen, ließen sie die Einfahrt in die Gruben durch Sprengungen verschütten, damit nicht etwa andere ernten möchten wo sie nicht gesäet hätten. Aroa und Tucacas aber, kurz zuvor noch belebt und blühend, sanken wieder in ihre frühere Dürftigkeit wohlverdientermaßen zurück.

Von dem Golfo triste bringt uns der Verfasser an den Rio Yaracui, auf dem im Jahre 1850 ein nicht unbeträchtlicher Frachtenverkehr zu Berg sich bewegte, um später landeinwärts seine Richtung theils nach Barquisimeto, theils nach San Felipe zu nehmen. Am Ufer des Flusses fand Appun die wohlbekannte Orchidee, welche uns die Vanille liefert, wild wachsen, und aus ihren langen, trichterförmigen, grünlich-weißen Blüthen ihren süßen Duft aushauchend. Die runden, glatten, fingerdicken Schoten, welche im grünen Zustande gesammelt und an der Luft oder im Rauche getrocknet werden, erreichen dort eine Länge von 10—12 Zoll. Erst wenn sich die Schote braun färbt, entwickelt sie ihr Aroma, das in vollkommen getrocknetem Zustande „nahezu betäubend" wirken soll. Obgleich nun das kostbare Gewüez in Venezuela um das Abbrechen zu haben ist, lassen die Eingebornen aus sträflicher Trägheit die wilde Vanille dennoch ungepflückt. Nicht so am Amazonas und seinen Nebenströmen, wo die Brasilianer alles sorgsam sammeln was die Natur freiwillig bietet, ja wo sogar das Muttergewächs künstlich angebaut wird.

Hr. Appun sieht sich veranlaßt der Behauptung zu widersprechen: daß die Krokodilarten Südamerika's beim Anbruch der trockenen Jahreszeit sich im Schlamm vergraben, darin ihren „Winterschlaf" abhalten, und nach dem ersten rückkehrenden Regen aus ihrer Gruft emporsteigen, indem sie die aufgewühlte Erde hoch in die Luft schleudern. Es sei dieß eine Fabel der Eingebornen, welche wißbegierige Reisende sich hätten aufhängen lassen, geradeso wie der Fang der Zitternale durch Pferde in den Llanos von Venezuela. Die Wahrheit sei vielmehr daß die Kaimane sich beim Eintrocknen der Gewässer in die ausdauernden Flüsse oder Weiher zurückzögen. Die Reisenden welche uns jene Fabeln zugetragen haben, sind aber, wie Hr. Appun zu vergessen scheint, keine anderen als Humboldt und Bonpland. Den Fang der Zitteraale in Teichen durch Rosse, gegen welche die Thiere ihren Vorrath an Elektricität erschöpfen müssen, sahen aber jene Gewährsmänner mit eigenen Augen. Was das Eingraben von Kaimanen betrifft, so spielt Appun hier offenbar auf eine Stelle in den „Ansichten der Natur" an; allein wenn unser Gedächtniß uns nicht täuscht, so ist dort nur von Schlangen die Rede. Daß Fische während der Trockenzeit in selbstgebauten Schlammhöhlen „überwintern" und während dieser Zeit durch Lungen athmen, ist eine allbekannte, von Darwin neuerdings für die Hypothese der Artenumwandlung reichlich ausgebeutete Thatsache, und wenn so etwas von Fischen ausgeführt wird, dann sollte es doch bei Schlangen noch viel glaubhafter erscheinen. Was den Fang der Gymnoten durch Pferde betrifft, so nimmt der Verf. selbst an einer späteren Stelle (S. 304) seine frühere Behauptung wieder zurück, indem er zugibt daß jene Art der Entwaffnung elektrischer Fische vormals oder jetzt noch örtlich stattfinden könne, nur sei dieser Brauch nicht allgemein verbreitet, was freilich nie behauptet worden ist. Die jungen Kaimane — berichtet der Verf. weiter — sind etwa 6 Zoll lang und gleich nach dem Ausschlüpfen sehr bissig. Anfangs knurren und zischen sie in der Gefangenschaft bei jeder Berührung, legen aber bald ihre Ungebärdigkeit ab und erreichen eine Stufe der Gemüthlichkeit, daß man sie streicheln und, ohne Gefahe durch Schnappen verwundet zu werden, mit Fleischstückchen füttern kann. Wir führen dieß als Beispiel an daß selbst die Echsen dem Zauber erliegen den auf so viele Thiere der Umgang mit Menschen ausübt.

Zu den Naturmerkwürdigkeiten Venezuela's gehört auch der Kuhbaum (Brosimum galactodendron), der nicht sowohl A. v. Humboldt seine Berühmtheit verdankt, sondern vielmehr dem alten Laët, einem Holländer, wenn auch die erste systematische Beschreibung des Gewächses von unserm großen Reisenden und seinem Begleiter Bonpland herrührt. Der Baum hat ficusartige Blätter, die bei jugendlichen Stämmchen purpurbraun gefärbt sind. Die großen braungelben Früchte, welche in den Blattachsen sitzen, tragen das ihrige zur Zierde des Baumes bei, der auch dadurch kenntlich wird daß er Stamm und Aeste völlig frei zu halten weiß von Schmarotzergewächsen, weißgraue Flechten etwa abgerechnet. Werden Stamm oder Aeste mit dem Messer verwundet, so entquillt dem Einschnitt in reichlicher Menge ein rahmweiser Saft, der wie Bittermandelöl riecht und im Geschmack der Milch gleichkommt, nur daß er, schon anfangs klebrig, rasch zu einer elastischen Masse gerinnt. Daß er, wie Appun hinzufügt, die nährenden Eigenschaften der animalischen Milch besitzen sollte, möchten wir bezweifeln, denn, wie der Verf. selbst mittheilt, enthält das Gummi des Kuhbaumes nur Wachs, Fibein, Zucker, eine Magnesiaverbindung und Wasser. Der Baum ist auf einen senkrechten Gürtel von 2—5000' Höhe beschränkt, wo die menschlichen Wohnungen spärsam auftreten, daher der Genuß seines Saftes nur gelegentlich vorkommt.

Unter den officinellen Pflanzen welche uns beschrieben werden, wollen wir des Guaco murado (Micania Guaco) gedenken, eines kleinen Schlinggewächses mit eirunden Blättern, welches eifrig gesammelt wird, weil es sich als ein erfolgreiches Mittel gegen Schlangenbiß bewährt hat. Die Pflanze wird nämlich entweder getrocknet und ein Ab-

ſud daraus bereitet oder noch friſch in ſtarkem Weingeiſt digerirt und von dem Vergifteten getrunken. Sonſt iſt nach eigenen wiederholten Erfahrungen des Verfaſſers Liq. ammon. muriat ein ganz ſicheres Mittel bei Verwundungen durch Giftſchlangen, und zwar wird theils die verletzte Stelle damit eingerieben, theils ein Theelöffel der Flüſſigkeit in Rum oder Waſſer verdünnt zu innerlicher Wirkung genoſſen. Als eine ſeltene und neue Art der Cophias beobachtete Appun in Venezuela eine Giftſchlange welche die Eingebornen Krötenſchlange (culebra sapa) nennen. Dieſer Name bezieht ſich auf das Ausdehnungsvermögen der Kiefern und des Oberkörpers, wenn das Thier in Wuth verſetzt wird. Der ohnedieß breite Kopf erweitert ſich dann durch Abflachung und vereinigt ſich mit dem aufgeblaſenen Halſe zu einer breiten dicken Maſſe von widerlichen Umriſſen, die einige Aehnlichkeiten mit der großen ſüdamerikaniſchen Kröte (Bufo agua) gewahren laſſen. Das Thier iſt obendrein wilder und behender als andere Giftſchlangen, außerdem aber mit zollangen Zähnen bewaffnet.

Auf dem Wege nach den Llanos del Baúl berührte der Verf. den Tacarigua oder den See von Valencia, der im Mittel 12 — 15, im Maximum aber 35 — 40 Faden Tiefe beſitzen ſoll. Als Humboldt und Bonpland dort verweilten, war ſein Spiegel im Sinken begriffen, und zwar in Folge des ſich ausbreitenden Zuckerbaues und der damit verknüpften Ausrottung des Waldes. In den Zeiten der Befreiungskämpfe wurde der Zuckerbau eingeſtellt, der Wald rückte wieder in die Lichtungen vor und der Spiegel des Sees hob ſich von neuem. Dieſe Erfahrung iſt noch immer von Theoretikern benutzt worden um die Behauptung zu ſtützen daß mehr Regen falle wo es Wald gibt. Der Beweis iſt indeſſen nicht ausreichend, denn durch die Lichtungen wird die Verdampfung der Niederſchläge erleichtert, ſo daß auch bei gleichen Regenmengen der See an Fülle abnehmen müßte. Es iſt nun ſehr belehrend wenn Appun uns mittheilt daß neuerdings in Folge der Ausbreitung von Zucker- und Indigobau der See abermals wieder einſchrumpft, wie an den Wahrzeichen einiger Granithügel, el Cerrito de San Pedro, Carataponn und el Islote zu erkennen iſt, die jetzt von dem weſtlichen Ufer eine Viertelmeile binnenwärts liegen, ehemals aber, wie es der Name des dritten ſchon bezeugt, als Inſeln aus dem See aufragten. An einer andern Stelle ſind vormalige Untiefen als eine Gruppe flacher Eilande dem Waſſer entſtiegen und führen den hübſchen Namen las Aspareidas.

Als der Verfaſſer auf ſeiner Wanderung nach der Miſſion el Baúl den Rio Pao überſchritten hatte, befand er ſich in den venezuelaniſchen Steppen. Gewöhnlich werden zwar ſchon die Räume weſtlich von Valencia als Beginn der Llanos bezeichnet, allein dort werden die Flächen noch immer von Gebirgen eingeſchloſſen, und es tauchen auch hin und wieder noch Ketten oder einzelne Berge aus den Ebenen auf, während der ſtrengere Begriff eine völlig glatte Erdoberfläche erfordert, die einem Grasmeere gleicht aus welchem nur inſelartig kleine Laubholzgruppen oder Haine von Fächerpalmen auftauchen. Daß der Verfaſſer in den Llanos am Rio de la Portugueſa, alſo tief im Binnenlande, 80 Fuß hohe Cocospalmen in kräftigem Wuchs antraf, würde uns aufs höchſte überraſcht haben, weil dieſer Baum, deſſen Nüſſe bekanntlich im Salzwaſſer keimen, ſonſt nur in der Nähe der Küſten vorkommt, hätte nicht vor etlicher Zeit Burton ſchon ihn ebenfalls an den Binnenſtrömen Braſiliens auftreten ſehen, in noch größerer Entfernung von der See und der Seeluft. Wir müſſen alſo die Vorſtellung aufgeben, als ſei jene Palme an die Nähe des Salzwaſſers gebunden.

Mit großem Intereſſe haben wir auch eine Beſchreibung der ſelten beſuchten Inſel Curaçao geleſen, deren Name einen hochgeſchätzten Branntwein, weißer oder brauner Farbe, verherrlicht, den man am beſten thut von Focking in Amſterdam zu beziehen. Auf einer Fahrt im caribiſchen Golfe kam am Abend zuerſt die niedrige, von der Brandung umſchäumte Curaçao chico, dann aber am andern Tage die große Inſel ſelbſt mit ihrem ſtark befeſtigten Hafenplatz Willemſtad in Sicht. Der Ort, im Hintergrund eines geräumigen Beckens gelegen, beſteht aus hohen Hauſern, die ſich zu düſteren Gäßchen zuſammendrängen. Sie ſind bunt, meiſt hellgelb getüncht, ihre Ziegeldächer aber purpurbraun oder carmoiſin angeſtrichen, und zwar muß dieſe Färbung vorſchriftsmäßig alle vier oder ſechs Jahre erneuert werden. Die Stadt iſt angefüllt mit zerlumptem Negervolke, welches zur Zeit des Beſuches noch in Sklaverei oder vielmehr Leibeigenſchaft gehalten wurde, ſeitdem aber durch das Geſetz erlöst worden iſt. Die reichen Kaufleute bewohnen fern von dem Marktgeſchrei hübſche Landhäuſer im Schoße tropiſcher Gärten an der See, deren Geſtade gewaltige Korallenblöcke maleriſch zieren. Sehr drückend iſt der Mangel an ſüßem Waſſer, denn oft regnet es ein ganzes Jahr nicht, ja es ſollen ſchon drei Jahre (?) ohne jeglichen Niederſchlag verfloſſen ſein. In ſolchen Zeiten, wenn alle Ciſternen ausgeſchöpft ſind, muß von dem 20 Seemeilen entfernten Coro an der Feſtlandsküſte Waſſer herbeigeſchafft werden. Der Handel der Inſelſtadt iſt zwar ſehr bedeutend, verurſacht aber der heimiſchen Regierung mehr Unkoſten als Gewinn, und befindet ſich großtentheils in den Händen von Juden. Gelderwerb iſt wohl das einzige Mittel um einen Europäer länger an die Inſel zu feſſeln, da ſich ſonſt ſehr raſch die Langeweile einſtellen muß. Bei der Beſichtigung des Innern wurden anſehnliche Schaf- und Ziegenherden bemerkt, während Rinder- und Pferdezucht gänzlich fehlt. Zahlreich ſind auch die Pflanzungen von Pomeranzen, da die Schalen ihrer Früchte zur Bereitung des geſchätzten Curaçao-Liqueurs dienen. Auch Ropalerien beſuchte der Verfaſſer, doch wurde ihm von einem einſichtigen Landwirth bemerkt daß die Cochenillezucht keine befriedigenden Gewinne mehr abwerfe, im Rückſchreiten begriffen ſei, und vor der einträglicheren Indigocultur bald gänzlich verſchwinden werde. Die Coche-

nillelaus vollendet in zwei Monaten ihren Lebenslauf, so daß alle zwei Monate Ernte gehalten wird. Die Thiere sind gegen Luftzug so empfindlich, daß sie sich sämmtlich an der Leeseite der Cactuspflanze zusammendrängen, so daß ein Opuntiagarten, von der Seite des herrschendrn Windes betrachtet, saftig grün, von der andern aber weißlich aussieht. Nur die Eier selbst und dir weiblichen Thiere liefern reichlichrn Farbstoff, die Männchen dagegen gehen durch vorzeitigen Tod vor der Ernte bereits verloren, und werden auch wrgen ihrer Kleinheit wenig grachtet, daher der Ertrag der Nopalerien gering ausfällt, wenn allzuviel Männchen auskleiechen. Mühsam müssen wir uns das Geschäft drs Einsammelns vorstellen, da 70,000 getrocknete Thierleiber erst ein Pfund Cochenille gewahren. Bei der herrschenden Trockenheit und der hohen Temperatur wird viel Seewasser an der Küste eingedampft, und mit dem gewonnenen Salze Westindien und das Festland versehrn. Die Insel selbst ist felsig und reich an einzelstehenden, bis zu 7 oder 800 Fuß aufsteigenden Granitklippen, an deren Fuß ausgestreute Blöcke zu lirgen pflegen. Für die Verehrer einer guten Cigarre ist Curaçao ein gelobtes Land, denn in dem Freihafen sind echte Habana-, Santo Domingo-, Puertorico-, Cumanacoa- und Neu Granada-Cigarren zu mäßigem Preise zu haben, und werden von dort weit und breit durch Schmuggel abgesetzt. Mit dem zähen Rindfleisch des Frstlandes wird der Fremde auf Curaçao verschont, dreimal täglich erscheint dafür auf der Tafel „molliges" Schöpsenfleisch, „dessen Genuß," wir der Verfasser hinzusetzt, „in zarter Weise auf Körper und Geist wirke, der dadurch empfänglicher für drn Umgang mit dem schönen Geschlecht werde." Es ist wohl das erstemal daß Hammelfleisch uns als Aphrodisiacum gepeirsen wird, vielleicht wird aber hier nur der herrschenden Nahrung zugeschriebrn, was nach unserer bescheidenen Vermuthung besser auf Rechaung der übermäßigen Langrweile zu setzen wäre.

Von Curaçao brgab sich der Verfasser wieder an das Festland hinüber nach der Stadt Coro, „die früher Venezuela hieß," was ein Irrthum ist und die von „Columbo Ojeda" im Jahre 1498 entdeckt worden sein soll, wofür Alonso de Hojeda gelesen werden muß. Weiter erzählt der Verfasser daß 1527 von Colonisten unter Juan de Ampuez Coro auf Pfählen erbaut und daher „Klein Vrnedig" getauft worden sei. Lauter falsche Angaben! Der Name Venezuela kommt nämlich schon auf Karten vom Jahr 1500 vor, und unter dirsem Namen beschreibt Vespucci ein Indianerdorf welches er 1498 oder 1499 besuchte. Von Coro fuhr Appun in den Maracaibo-See dessen westliches Gestade von den Goajiro-Indianern bewohnt wird, die noch keinem Wrißrn den Aufenthalt auf ihrem Gebiete verstattet haben, wohl aber die Stadt Maracaibo besuchen um ihre selbstgrzüchtrten und hoch geschatzten Pferde zu Markte zu bringen. Die Stadt Maracaibo gewährt von der Seesrite einrn freundlichen Anblick durch stattliche Häuserzeilen, wenn auch der Platz srlbst im Handelsrange nicht sehr hoch steht. Auffallenderweise hat der See süßrs Wasser, obgleich er mit dem caribischen Golfe in Verbindung steht. Mit begeisterten Worten werden uns seine lnndschaftlichrn Reize gepeirsen, denn nicht nur daß die Gestade tropische Wildnisse mit Schmarotzergehäagen und Blüthenregrn, neben Orangen und Pisanghainen sowie Palmenwäldchen schmücken, sondern es erhebt sich über ihnen im Hintergrunde die Schneekette der Cordillere von Merida. Dafür aber treten wiederum die Qualgeister der Aequinoctialländer in ungeheueen Massen auf. Wolken von Moskitrn, die der Verfasser anfangs für Walzen dunklen Rauches hielt, zogen über den See, so daß das Schiff Umwrge einschlug um nicht in die Mitte einer solchen gefahrlichen Heersäule zu gerathen.

Appun landete bei la Ceiba um von dort aus die Maulthiertreiberstraße über die Hochebenen und die Cordillere nach Trujillo zu ziehen. Er berührte dabei dir Ortschaften Betijoque, Escuque und Valera, fand aber, an seinem Ziele angrkommen, nur eine unbedeutende Stadt auf der völlig baumleeren Sohle eines 2685 Fuß hohen Thalbodens gelegen und kesselartig eingeschlossen von rauhen öden Bergen, die noch 5—6000 Fuß über ihre Umgebung emporstiegen. Wrnn nicht ein Gebirgsstrom im felsigen Bette die Stadt durchströmte, würde sie völlig geräuschlos grnannt werdrn können. Das Räthsel, warum der Verfasser diesen abgelegenen und wenig anziehenden Erdenwinkel als Reiseziel sich erkoren hatte, löst sich aber durch die Mittheilung daß dort ein Blumensammler in höchster Fülle schwelgen kann, denn er findet in der Umgebung die herrlichsten Arten der Erdorchideen, darunter als gewöhnlich die Heilig Geist Blume, die Maiblume (Cattleya labiata) und die Flor de Mariposa (Oncidium papilio), so daß Appun etliche Maulthierladungen solcher Kostbarkeiten für Blumenfreunde erbeutete. Auf dem Rückwege hatte er ein Cordillerenjoch von 11 bis 12,000 Fuß Höhe zu übersteigrn, um durch das rrizende Thal Santa Ana das saubere Städtchen Tocuyo zu errrichen, wo er bei einem der vielen deutschrn Hutmacher in Venezuela Aufnahme fand. Wie in anderen Creolenstaaten hatte auch dieser Landsmann die deutsche Sprache mit spanischen Fremdwörtern auf das bedenklichste bereichert. „Ich bin so alegre (vergnügt) über Ihren Besuch, redete der Wackere seinen Gast an, daß ich nicht sabe (wriß) wo mir der cabeza (Kopf) steht. Tomen (trinken) wir die Mañana (Frühschoppen) und almorzirt (frühstückt) mit mir, denn es ist gerade die rechte tiempo (Zeit) u. s. w." Höchst drollig klingt diese Mittheilung über den Hutmacher aus Appun's Munde, da auch sein Deutsch nicht bloß mit spanischrn, sondern auch mit englischen Fremdwörtern stark verunreinigt ist. Archt lästig muß für allr des Spanischen nicht mächtige Leser es sein daß die Uebersetzung der eingrstreuten fremden Redrnsarten am Endr des Bandes gesucht werden muß, wo die 939 Morginalien zusammengedruckt wordrn sind, statt sie einfach in den Trxt einzuschalten.

Ueber Quibor gelangte unſer Verf. nach Barquiſimeto, dem zweiten Platze des Freiſtaates nach Valencia. Juſt bei ſeiner Ankunft wurde ein Stiergefecht abgehalten, und unter den thätigen Coleadoren, d. h. den Rittern welche den Stier am Schweif emporzuheben trachten, befand ſich ein Pfäfflein in Amtstracht, ein neuer Beitrag zu der Geſchichte des tief geſunkenen Klerus der Kreolenſtaaten. Der weitere Heimweg führte nach Yaritagua, welcher Ort durch ſeinen Tabaksbau ſich auszeichnet. Die Blätter ſind ſo vorzüglich daß ſie nur zu Cigaeren verarbeitet werden. Mancher von uns hat vielleicht ſchon von ihnen gekoſtet, denn neben Cumanacoa und Upata werden die dortigen Fabricate am höchſten in Venezuela geſchatzt und nach auswärts als Habana verſendet, von welcher Sorte ſie nur ein Feinſchmecker zu unterſcheiden vermöchte. In der Schenke wo Appun abgeſtiegen war, wickelte ein Schwarm Mädchen Cigaeren mit einer Fingerfertigkeit die Verwunderung erregte. Hundert Stück waren dort um einen ſpaniſchen Thaler feil.

Ueber Urachiche, Chivacoa, Nirgua und die Cumbre de San Hilario erreichte Appun ſchließlich Valencia wieder.

Den Schluß des Bandes bilden Schilderungen des Orinoco, welchen Appun von der Ciudad de Bolivar abwärts befuhr. Dieſe Stadt, erſt 1764 gegründet, trägt, wie ſo viele Creolenſtädte, ihren zweiten Namen. Zu Humboldts Zeiten hieß ſie Angoſtura, weil dort der Orinoco von 8—9000 auf weniger als 3000 Fuß zuſammengeſchnürt wird. Zur Regenzeit ſchwillt der Strom bei der Stadt um 24 bis 25 Fuß an. Im Delta, ſetzt der Verf. hinzu, betrage das Hochwaſſer aber 80—90 Fuß über den gewöhnlichen Stand. Das letztere iſt rein unmöglich, wenn „im Delta“ ſo viel bedeutet als im Schwemmland des Stroms. Ebbe und Fluth erſtrecken ſich nämlich im Orinoco weit landeinwärts, und dieß wäre unmöglich wenn der Wellenring einen Abhang von mindeſtens 80—90 Fuß aufwärts ſteigen ſollte. Hier liegt offenbar ein Irrthum vor, da gerade nach den Mündungen zu die Unterſchiede zwiſchen Hoch- und Tiefwaſſer im Vergleich zu dem mittleren oder oberen Laufe der Ströme abgeſchwächt werden.

Vom Orinoco aus beſuchte Appun auch die Fälle des Caroni, nicht bloß die unteren, ſondern auch den oberſten, der Maeagua heißt, und der eine Waſſermaſſe von 300 Fuß Breite an einer Felsmauer 80 Fuß tief herabſtürzen läßt. Der weiteren Schilderungen des Lebens am Orinoco wollen wir hier nicht gedenken, da ja Appun ſelbſt früher den Leſern des Auslandes ſeinen Aufenthalt beim Häuptling Celeſtino erzählt hat. An Schiffbrüchen im Salz- und Süßwaſſer, Verirrungen im Urwalde, Lebensbedrohungen durch Indianer, Kämpfen mit Schlangen, überhaupt an allerhand Abenteuern, iſt das Buch, wie unſer Bericht es nicht errathen laſſen würde, außerordentlich geſegnet. Sehr ſchätzbar ſind daneben die Mittheilungen aus der tropiſchen Landwirthſchaft und über die Cultur der Handelsgewächſe; als wiſſenſchaftlich werthvoll aber müſſen wir die Landſchaftsbilder, ſowie die Beobachtungen über die Gewohnheiten der Eingebornen bezeichnen. Mit Vergnügen ſehen wir daher einem baldigen Erſcheinen des zweiten Bandes entgegen.

Nordamerikaniſcher Urwald.

Von K. Pfaome.

Das Wort Urwald hat etwas geheimnißvolles und poetiſches für den civiliſirten Sohn der alten geſchniegelten und gebügelten Europa, geheimnißvoll, wie die durch dichten Stand der Bäume und die Verſchlingung der Zweige und Schlingpflanzen undurchdringlich gemachten Dickichte ſelbſt, an die man zunächſt bei dem Worte denkt.

Und es iſt wahr, ſo ſchön noch manche deutſche Wälder ſind, ſo iſt ein richtiger Urwald doch immer noch etwas anderes, auch leben im ganzen nur wenige unter uns ſo in der Nähe eines unſerer wirklich noch ſchönen Wälder, daß ſie die Reize derſelben oft genießen könnten. Die meiſten Deutſchen von heute müſſen ſich mit dem täglichen Anblick von Obſtbäumen, niederem Geſträuch, gekopften Weiden und verſtümmelten Rüſtern oder Pappeln begnügen, alſo größtentheils mit dem Anblick reihenweis aufgeſtellter Baumkrüppel, die ſo wenig den Eindruck des Schönen hervorzubringen vermögen, daß man durch ſie vielmehr ein Gefühl empfängt als befände man ſich unter lauter Buckligen und Lahmen. Die Gewohnheit ſtumpft freilich dagegen ab, und viele ſehen nur das Grüne und nicht die Geſtalt der Bäume, wer aber ein Auge für frei und naturgemäß gewachſene Baumgeſtalten bewahet hat, der weiß was ich meine. Nichts natürlicher alſo, als daß man ſich unter ſolchen Umſtänden an die herrlichen Bäume erinnert welche den Urwald bilden. Von einem tropiſchen Urwald braucht dabei nicht die Rede zu ſein, auch der Norden hat ſeinen Urwald, der voller eigenthümlichen Reize iſt, hier handelt es ſich um den nordamerikaniſchen Urwald.

Dieſer zeigt natürlich nördliche Formen und nördliche Natur, und wenn er daher nicht die geile Ueppigkeit der Tropen haben kann, ſo beſitzt er je nach Boden und Feuchtigkeit doch eine große Mannichfaltigkeit, und den Reiz des Urſprünglichen, an vielen Stellen Fülle, Macht und Majeſtät, und an andern durch dichten Unterbuſch und Schlinggewächſe die Undurchdringlichkeit und Verworrenheit der Wildniß. Auch zeigt der nordamerikaniſche Wald große Verſchiedenheiten in den verſchiedenen Gegenden des weiten Landes, im Oſten und Weſten, Norden und Süden, je nach den Abſtufungen des Klima's. Im folgenden iſt beſonders auf den Wald Rückſicht genommen, wie er ſich in der Nähe der großen Seen vorfindet.

Die Mehrzahl der Stämme des dortigen Waldes beſitzt nun zwar eine bedeutende Höhe, aber keineswegs immer einen gar zu ungewohnten großen Umfang. Die Natur

Digitized by Google

ist ein eifriger Förster, wenn auch kein wissenschaftlicher. Sie hält durch dichteren Bestand den Boden feuchter und schattiger, wodurch die Bäume sich gegenseitig ins Gedränge bringen, wenigere weitreichende starke Wurzeln ausbilden, und leichter anfaulen und absterben, als es bei guter Durchforstung der Fall sein würde. Das Ringen nach Licht und Luft treibt die Bäume in die Höhe. Bei dem unerbittlich geführten Kampf um das Dasein gehen die vergänglicheren Arten, obgleich sie immer wieder nachwachsen, schneller zu Grunde, und nur die mit dauerhaftem, schwer anfaulendem Holze versehenen Species bestehen das Gedränge, und erreichen mit einem hohen Alter eine ungeheuere Größe. Die in den nördlichen Staaten vorkommenden Arten sind nun zwar von den europäischen verschieden, viele aber doch so ähnlich, daß das äußere Ansehen der Wälder diesseits und jenseits des atlantischen Oceans nicht gerade himmelweit von einander verschieden ist. Nur der aufmerksame Beobachter findet schnell den Unterschied heraus, der im ganzen im reicheren, mannichfaltigeren, hier und da eigenthümlichen Baumschlag und darin besteht daß die Natur ihre Kinder dort im bunten Gemenge bei einander aufwachsen läßt, während der europäische Forstmann es vorzieht jede Art besonders anzubauen. Nur die Nadelhölzer des höheren Nordens und einzelner Gebirge zeigen auch in der amerikanischen Natur die für europäische Kunst wünschenswerthe Einförmigkeit.

Mit jedem Wechsel des Bodens gewahrt der Wald einen andern Anblick, und wo die günstigen Bedingungen für ihr Gedeihen vorhanden sind, findet man die Riesen des Waldes, umweht von der tiefen Stille der rastlos webenden Natur, der leisen Zerstörerin und Bilderin, die den Tod, und aus dem Tode das Leben immer und immerfort neu und wechselnd erschafft. Ein Blick in solche Stätten ist wie ein Blick in die Werkstatte der ewig fortwirkenden Zeit.

Dem Ansiedler werden die Gestalten der einzelnen Baumarten wie Freunde vertraut, und während er anfangs viele nicht von einander zu unterscheiden versteht, erkennt er sie später auf den ersten Blick, an der Form der Zweige, an der Gestalt des ganzen Gefüges, von fern am Baumschlage, in der Nähe durch einen flüchtigen Blick auf die Borke des Stammes. Die Pracht jener hohen Säulenhalle ergreift ihn, wenn der Frühling den ersten zarten grünen Schleier darüber webt, oder wenn sie in vollen Blätterfülle stehen, und nur hier und da die spielenden Lichter der Sonne in ihre schattige Dämmerung einlassen. Einen völlig andersartigen Eindruck machen die Wildnisse an den Ufern der Gewässer, übereinander gestürzte dunkle Cedern, unter denen das Wasser zeitweilig verschwindet, und sich nur noch durch sein Murmeln und Gluckſen bemerkbar macht. Anderwärts wieder gibt es freundlich lachende Partien, wo unter dem Schutze der hochragenden Stämme allerlei Blüthensträucher ihre Blüthen entfalten, und unzählige Blumen den moosigen Waldboden mit bunter Stickerei verzieren.

Freilich, für Bequemlichkeit, wie in unsern heimischen Kunstwäldern, ist nicht gesorgt. Die Bäume stehen weder in Reih und Glied, noch sind gebahnte Wege da; wer durch den Wald geht, findet überall Hindernisse. Umgestürzte Bäume und abgebrochene Aeste liegen wie Leichen umher und verwittern langsam, Sümpfe sind häufig, oft an Stellen die trocken sein würden, wenn nicht das beschattende Laubdach die am Boden angesammelte Feuchtigkeit am Verdunsten hinderte. Sie sind oft nur mittelst der in ihnen umherliegenden Baumstämme zu überschreiten, wie denn auch über Bäche und kleinere Flüsse die darüber gefallenen Bäume die einzigen Brücken bilden. Die Waldsümpfe sind die wildesten Stellen des Waldes. Mit Cedern, Lärchen oder Wasserescheu, und vielem niedrigen, oft undurchdringlichem Gebüsch bewachsen, besteht ihr Boden abwechselnd aus stehendem Gewässer, und schwammigem, mit rauhem Grase, Moos oder Schilf bedecktem Grunde, den modernde, mit Moos, Gebüsch und Bäumen überwachsene Stämme kreuz und quer überdecken. In den dichtesten dieser Schwämme kann man keine zehn Schritte weit sehen, und wer sich an solcher Stelle auf dem Moosteppich eines der umgestürzten Bäume niederläßt, der kann sagen daß er mit der Natur allein ist. Kein Laut unterbricht die Stille, kein Vogel läßt sich hören, kein Eichhorn spielt auf den Bäumen. Höchstens hört man von fern einen Zweig brechen, welcher Art aber das Wild war, dessen Tritt das Geräusch verursachte, läßt sich vom Sitze des Lauschers aus nicht wahrnehmen. Im Frühjahr ist freilich mehr Geräusch. Dann fliegen Schwärme von Wandertauben über den noch kahlen Wald hinweg wie ein rauschender Wind, dem plötzliche Stille folgt. Bisweilen auch läßt aus der Entfernung ein Buschhahn sein Trommeln hören, was beinahe wie ferner Donner klingt. Aus dem Wasser lassen die Frösche ihr nie rastendes Frühlingsconcert ertönen, zuerst eine kleine Art, deren Geschrei wirklich einem eintönigen Vogelgesang oder dem Schellengeklingel ähnelt, dann bei etwas größerer Wärme nach einigen Tagen auch die größeren Sorten, die Tenoristen und Bassisten. Mit dem Eintritt der heißen Jahreszeit verstummt dieser Lärm; dafür brütet die Hitze Schwärme von Moskitos aus, von deren kleinen Wolken jeder in die Nähe kommende Mensch, jedes Thier blutgierig überfallen wird.

Noch mancherlei stilles Leben verbirgt sich in diesen Schwämmen, dem in Fallen der Noth Fischotter und Waschbär und andere Räuber nachgehen, Krebse zum Beispiel, die, wenn die Sümpfe im Hochsommer austrocknen, sich mittelst selbstgegrabener Löcher senkrecht in die Erde zurückziehen, um dort bei mangelndem Wasser wenigstens einige Kühlung zu genießen.

Auch der Bär benutzt diese Dickichte als Versteck, um von ihnen aus die Schweine der Farmer anzugreifen und möglichst ungestört für die Erziehung seiner kleinen Jun-

zelbaum ſchlagenden Familie zu ſorgen. Der Hirſch aber verdirgt ſich ebenfalls gern in ihnen, was die Wölfe ſehr wohl wiſſen, denn ſie ſuchen ihn dort auf, ſo daß man zur Winterzeit im Schnee förmlich feſtgetretene Fußſteige findet, die aus lauter Wolfsfährten beſtehen und von einem Schwamm zum andern führen. Häufig findet man an ſolchen Stellen oder in ihrer Nähe die wenigen Ueberbleibſel eines von ihnen zerriſſenen Hirſches, zerbiſſene Knochen, Hautfetzen, ein Geweih, und ringsum auf zwanzig Schritte weit den Schnee niedergetreten und von Blut geröthet.

Doch es iſt Sommer. Dicke Moospolſter überdecken die meiſten der umliegenden Stämme, die der Sturm einſt niederbrach oder mit den Wurzeln aus der Erde hob und umwarf. Oder auch, ſie wurden von der von unten auf nagenden Fäulniß langſam bezwungen, und fielen, als ihre Zeit gekommen war, plötzlich und ohne Warnung, ſelbſt bei Windſtille. Seitdem ſind auf vielen von ihnen wieder Gebüſche und ſelbſt hohe Bäume gewachſen, deren Wurzeln unter der kühlen Moosdecke nach dem Boden hinunter ihren Weg zu finden wußten, und die nun den alten Stamm mit engem Geflecht umſtricken und preſſen, um ſelbſt Halt und Nahrung zu finden. So wachſet einer auf dem andern, und unter den lebenden Bäumen, je üppiger hier der Pflanzenwuchs iſt, bedrängen die kräftigen rückſichtslos die ſchwächeren und nehmen ihnen Luft, Licht, Platz und Nahrung, bis ſie verkümmern und abſterben. Ein Modergeruch erfüllt die ſtille Luft. Hier ſteht das Leben ſichtbar auf dem Tode, der Wald auf ſeinem eigenen Kirchhofe. Dort ſteht ein grauer, durch und durch und bis obenhin verfaulter dicker Stamm eines längſt abgeſtorbenen Baumes, der immer noch hoch emporragt eine wahre Baumruine, ohne Aſt und Zweig, mitten unter ſeinen grünen Nachbarn. Noch hat er im Gedränge nicht Platz gefunden ſich zur Ruhe zu legen, er ſteht auch als Leiche noch auf ſeiner Stelle. Die gütige Mutter Natur aber aber hat ihn bis obenhin mit wildem Wein dicht umzogen, wie bei uns in Deutſchland Epheu manchen alten Thurm überkleidet. Es iſt eine Umarmung von Tod und Leben.

Einen ähnlichen Contraſt bilden hier und da im grünen Blättermeere große Strecken im Waſſer ſtehender abgeſtorbener Bäume, die mitten im Sommer wie Gerippe ihre kahlen, düren Arme gen Himmel ſtrecken. Sie ſind durch das durch irgend eine zufällige Aufdämmung, z. B. durch zuſammengeſchwemmtes Holz, oder durch ein beſonders naſſes Jahr aufgeſtaute Waſſer getödtet. Auch da, wo eine einſame Sägemühle im Walde liegt, ragen dieſe Baumgeſpenſter aus dem oberhalb der Mühle zurückgedämmten Gewäſſer.

Bisweilen jedoch dehnt ſich ein Fluß oder Bach zu einem natürlichen Weiher aus, deſſen breiter, glatter Waſſerſpiegel den mannichfaltigſten Waſſervögeln zum Aufenthalt und Verſteck dient, gleichſam zu einem ſtillen Hafen, wo ſie ſich von dem Wellenſchlage der großen Seen erholen können. Verſteckt man ſich da vorſichtig hinter dem grünen Ufergebüſch, ſo kann man das Leben und Treiben dieſer Thiere ungeſtört beobachten.

Taucher verſchiedener Art treiben ihr Spiel, große Schaaren Enten ſchlummern ſchwimmend, den Kopf in die Flügel geſteckt, oder rudern geräuſchlos umher, etwas plump und ſteif die Stockenten, zierlich und anmuthig die ſchöne gefallſüchtige Waldente, lebendig und ſchnell die kleinen Kridenten. Bisweilen ſind auch ſeltener vorkommende Arten dazwiſchen, eine, die im Körper wohl ſo groß als eine Gans ſein mag, die weiße Schnee-Ente und die ſilbergraue Canvaß-Backente, deren Fleiſch am höchſten geſchätzt wird. Auch die graue Wildgans und der ſchwarzgeſchnäbelte Schwan ſind zuweilen hier zu finden. Der Reihersitzt an einer gelegenen Stelle, und iſt der Weiher ſehr breit, ſo ſchwimmt und taucht in der Mitte desſelben wohl eine Gruppe der ſcheuen und wachſamen Loons oder Waſſertruthühner. Auch der Kingsfiſcher iſt da, der große blaue Eisvogel Nordamerika's, und er iſt es, der den unberufenen Spaher und Beobachter dieſer Waldidylle in ſeinem Verſteck entdeckt und durch lauten Warnungsruf die gefiederten Gäſte des Weihers aufmerkſam macht. Regungslos ſteht der langhalſige blaue Reiher, regungslos halten Enten und Taucher ihre erhobenen Köpfe und ſpähen und horchen nach der Gefahr aus. Fällt nun ein Schuß, ſo merkt man erſt, wie viel thieriſches Leben auf der Waſſerfläche vorhanden iſt. Ueberall wird's lebendig. Von allen Seiten erheben ſich die Waſſervögel zu wilder Flucht, und rauſchen auf flüchtigen Flügeln, die Stockenten mit Gequack durch die Luft davon.

Allerliebſt ſind die kleinen Seen, die oft zwiſchen ſteilen Hügeln in der Umarmung des grünen Waldes liegen, und ſo klar und blau aus ihrer Tiefe emporblicken.

Bei einer näheren Betrachtung der einzelnen Baumarten fallen zunächſt die Eichen ins Auge, von denen manche und gerade die beſſern Arten die feuchten Stellen lieben, die ihnen den zuſagenden ſchwarzen Boden bieten. Die mächtige Weißeiche (Q. alba) iſt wie ein Vorſteher der grünen Waldgemeinde anzuſehen, ſtark, breit und unabhängig, voll knorriger Kraft, rauh von Borke und mit wettergefurchten Zügen, ehrwürdig im Barte der herabhangenden, leiſe in der Luft wehenden Mooslechten. Das ſind Bäume die dem Urwald Ehre machen; einzelne ſind von ſehr großem Umfange, und waren ſchon mächtige Bäume zur Zeit als Amerika entdeckt wurde, ein Stück lebendiger Geſchichte. Dieſe Weißeiche, nebſt einigen verwandten Arten, wie die Schwarzeiche (Q. tinctoria) und die Buteiche (Quercus macrocarpa), ſieht unſern beiden deutſchen Eichenarten noch am ähnlichſten; unter den vierzig andern nordamerikaniſchen Arten aber ſind manche die man dem Bau und den Blättern nach kaum für Eichen halten würde, wenn ſie ſich nicht bei genauerer Betrachtung als ſolche auswieſen. Welche Mannichfaltigkeit und Abwechslung des Laubes wird allein durch dieſe verſchiedenen Eichen in

die Waldlandschaften Nordamerika's gebracht! Es gibt solche mit ausgebuchteten und mit ausgespitzten, mit großen oder kleinen, mit umgekehrt herzförmigen, mit kastanienartigen und lorbeerartigen Blättern. Eine der am häufigsten vorkommenden ist die auf trockenem Lande, also auf kleinen Erhebungen des Bodens, z. B. gern an Halden wachsende Rotheiche, welche Kraft mit Grazie verbindet. Ihre emporgeschwungenen Aeste verleihen ihr etwas kühnes, und ihre breiten Blätter mit den nach außen zugespitzten Ausbuchtungen bilden kein dichtes, feierliches Dach, sondern ein freundliches Gitter, durch welches der blaue Himmel in die Dämmerung des Waldes hinablugt.

Von den übrigen Waldbäumen ist die Linde (T. americana) ihrer deutschen Verwandten sehr ähnlich, nur daß sie nicht die gemüthliche Beziehung zu den Menschen hat, wie bei uns, wo sie wie eine gute Großmutter auf dem Dorfplatze oder vor der Kirche steht und ein Geschlecht nach dem andern in ihrem Schatten spielen und aufwachsen sieht. In Amerika ist sie nur Waldbaum und als solcher hochstämmig, reich und dicht belaubt. In ihren Blüthen halten die wilden Bienen summend ihre Ernte. Der Yankee nennt sie bass-wood, weil ihre innere Rinde gutes Bast liefert, welches vom Hinterwäldler sogar bisweilen zu festen Stricken gedreht wird.

Einer der schönsten Bäume ist die Ulme. Schnurgerade wie Kerzen steigen ihre mächtigen Stämme hinan und tragen schöne, aber flache Kronen, denn im Gedränge verzweigen sie sich erst hoch oben. Unter den Eschen ist die Weißesche die edelste. Sie liebt guten, aber trockenen Boden, während ihre geringer geschätzten Verwandten, die Schwarz- oder Wasseresche, mit schlanken, säulenartigen Stämmen und geringen Laubkronen in tiefen, sumpfigen Gründen wachsen.

Den Eichen wegen der Blattwedel ähnlich, aber doch völliger, symmetrischer und schöner belaubt als diese, sind die Wallnußbäume. Die schwarze Wallnuß (Juglans nigra) und die Butternuß (l. cinerea) zieren die Ufer der Flüsse, das Schwemmland zukünftiger Auen. Der Hickory dagegen, Carya, von dem es auch verschiedene Arten gibt, liebt die Höhen, besonders die kalksteingründigen, denen er mit seinen schönen großen Blattwedeln einen reichen Schmuck gewährt. Die Zähigkeit und Festigkeit seines hauptsächlich zu Axtstielen, Kutschradfelgen u. dergl. gebrauchten Holzes ist so berühmt, daß man einen Präsidenten der Republik, Jackson, nicht besser ehren zu können meinte als mit dem Beinamen „old hickory.“ Ein kleinerer Baum, der zwar zwischen den höheren Waldgenossen auch hoch hinanstrebt, um das volle Sonnenlicht zu erreichen, es aber trotz alles Streckens nur wenig über die halbe Höhe der andern bringt, ist der Eisenbaum Carpinus ostrya, dessen Holz roth, schwer und außerordentlich hart, und dessen Laub dem unserer Hagebuche ähnlich ist. Im feuchtbaren Tieflande finden sich wilde Pflaumenbäume in Menge, die im Frühling dem Ansiedler den Anblick weißer Baumblüthe gewähren, welche er sonst in den ersten Jahren der Ansiedlung entbehren muß. Im Herbst bieten sie ihm ihre schmackhaften Früchte von verschiedenen Sorten. Die wilden Apfelbäume blühen an ähnlichem Standorte noch schöner, von ihren Früchten läßt sich aber nicht viel rühmliches sagen. Die Kirschen lieben trockenen, lockeren Boden, und bilden schöne, oft sehr umfangreiche Stämme mit dichten Laubkronen, die sie so hoch erheben wie Ahorn und Eichen. Hie und da steht auch eine Birke mit weißlicher Rinde, oder eine Espe mit ewig beweglichen Blättern, oder eine Silberpappel zwischen den übrigen Bäumen eingesprengt. Auf trockenen Höhen wuchern Sumach, Vogelbeeren, Beerkronsbeeren und andere Gesträuche; in feuchten Gründen klettern Waldrebe, Wein, Baumwürger, Hedera und andere Schlinggewächse von Zweig zu Zweig und verknüpfen die einzelnen Bäume mit ihren Guirlanden.

Wegen ihres zahlreichen Vorkommens verleihen dem Walde vorzüglich die Ahornarten ihr Gepräge. Sie besitzen Reiz, Anmuth und Fülle zugleich. Von allen schönen Formen aber eine der ausgezeichnetsten ist der Zuckerahorn. Er ist um so schöner je passender der Standort ist den er auswählen konnte, und je höher er auf einem solchen sein Alter brachte und seine herrliche Laubkrone erhob. Auf tiefgründigem trockenem Boden mit sandigem Untergeund ist seine liebste Heimath. Ihn vermögen seine Wurzeln leicht und tief zu durchdringen. Dort bleibt der Stamm selbst bei sehr großem Umfange gesund, steebt wie eine gewaltige Säule empor und trägt eine hoch angesetzte Laubkrone von großem Umfange und dichtem zierlichem Baumschlage. Die weißlichgraue schorfige Rinde ist ihrer Trockenheit wegen nur sparlich mit Moos und Flechten überwachsen. Nur oben im Gezweige des Baumes lassen graugrüne Flechten ihr langes Haar herabhängen. Sie bieten dem grauen Eichhorn, dem sie an Farbe fast gleichen, ein oft benutztes Versteck gegen die Späheblicke des Jägers. Sechs Fuß Durchmesser im Stamm ist bei diesen Pracht-Baumgestalten gerade nichts seltenes, und über 100 Fuß steigen sie hinan. Wo sie die erwähnten Bodenbedingungen finden, stehen sie oft in großer Menge bei einander, und da an solchen Orten selten Unterholz den Blick versperrt, so nimmt sich eine solche Versammlung sehr imposant aus. Von der Erde bis zum grünen Laubdache, welches sie wie ein Domgewölbe tragen, sieht man die ungezählte Masse gewaltiger Stämme gleich einer ungeheuren Säulenhalle ragen, und das Rauschen der windbewegten Blatter klingt von oben wie fernes Wellengebause. Selbst in Stürmen ist die Bewegung so gewaltiger Bäume ein stattliches, gemessenes Hin- und Herneigen, kein haltloses Schwanken und Schütteln, noch weniger ein tiefes Biegen und Bücken. Doch die Schönheit ist es nicht allein die uns an diesen edlen Baum fesselt. Das ihn durchkreisende Lebensblut ist gehalt- und werthvoll auch für den Menschen, und schon früh lernten die übers Meer gekommenen Weißen

von den Indianern daß man aus dieſem Safte mit leichter Mühe einen wohlſchmeckenden Zucker bereiten könne.

Seitdem iſt es freilich mit der Schonung des Baumes vorbei. Der weiße Mann hat ihn mit gewohnter Rückſichtsloſigkeit ausgebeutet und in manchen Gegenden nahezu ausgerottet. Aber da, wo dieß noch nicht der Fall geweſen, fließen die ſüßen Baumquellen noch alljährlich. Um die Bäume zu ſchonen, ſollten dieſe nur durch Anbohren angezapft werden, aber das iſt dem weſtlichen Farmer, dem ärgſten Baumverwüſter der Welt, viel zu langwierig und zu wenig lohnend. Da wird das Werkzeug genommen, welches dem Hinterwäldler ſtatt vieler andern dienen muß, die Axt. Mit ihr werden in jeden Stamm zwei klaffende Wunden gehauen, die ſchräg nach unten im Winkel zuſammenlaufen, dann wird noch darunter von unten ein geſchickter Hieb ſchräg in den Stamm gethan, und in dieſen ein Schindelſtück geſteckt, welches beſtimmt iſt den herabtröpfelnden Saft aufzufangen und in den untergeſetzten Trog fließen zu laſſen. Das Anhauen der Ahornbäume, die der Deutſche kurzweg Zuckerbäume nennt, geſchieht im März, zur Zeit wenn hier und da noch Schnee liegt, der nächtliche Froſt den beginnenden Saftlauf erſtarren, die warme Sonne ihn am Tage deſto ſtärker fließen läßt. Helles Wetter iſt am günſtigſten; trüber Himmel oder gar Regen vermindert die Ausbeute.

Neben den Ahornbäumen nimmt die Maſſe der Buchen einen großen Raum im amerikaniſchen Forſt ein. Sie ſind ſtark auf trockenen Bodenarten vertreten, wo ihr lichtes Grün im Frühling erfreulich ins Auge fällt, und einer ſolchen Waldpartie eine große Aehnlichkeit mit dem Laubwalde der deutſchen Heimath verleiht. Eine Menge Thiere ernährt ſich von ihren Nüſſen, Eichhörnchen, Häher, und beſonders die Wandertaube, deren Züge im Frühjahr um ſo gewaltiger ſind, je reichlicher die Buchnüſſe im vorigen Jahre geriethen und nun den Waldboden bedecken. Ein ums andere Jahr pflegt ein Jahr der Fülle zu ſein. Dann freſſen ſich auch die Schweine im Walde fett. Gerade unter den Buchen findet man aber ſelten ſo dicke Stämme wie in manchen wohlgepflegten deutſchen Forſten, weil ſie bei dem dichten Beſtande und der vorherrſchenden Bodenfeuchtigkeit leicht von unten auf anfaulen, und dann bald niederbrechen. Sie bieten indeß, da ſie häufig in großen Gruppen bei einander ſtehen, das freundliche Bild der Geſelligkeit in der eigenen Sippe.

Einen eigenthümlichen Anblick gewähren die Theile des Waldes welche ſich die Wandertauben zu Brutſtätten auserkoren haben. Da iſt jeder große Baum mit hunderten von Neſtern bedeckt. Ueberall, am Boden, auf den untern Zweigen und in den Gipfeln ſitzen und flattern die gefiederten Bewohner eines ſolchen Gemeinweſens, welches von ausgeſtellten Poſten bewacht wird die jede nahende Gefahr verkündigen.

Auch die Nadelhölzer ein und derſelben Art ſtehen gern geſellig bei einander, überragen aber auch hier und da einzeln eingeſprengt den Laubwald. Unter ihnen zeichnet ſich die Weymouthskiefer, dort „Pine“ genannt, aus, indem ſie, mit Ausnahme der californiſchen Arten, ſchöner, ſchlanker und freier als irgend ein anderer Nadelbaum iſt, und oft bei rieſigem Umfang eine ſehr bedeutende Höhe erreicht. Sie liefert Bauholz, Bretter und Schindeln.

Von einem andern Nadelbaum, der Schielingstanne oder dem Hemlock, Abies canadensis, wird die Borke zur Gerberei benutzt. Die dunklen Hemlockgruppen bilden die düſterſten Stellen des Waldes. Kein Sonnenſtrahl dringt durch ihre dichten dunkeln Nadeln und ihre hohen umfangreichen Kronen. Gern baut der Adler ſein Neſt auf einem ihrer Gipfel, gern nimmt der blaue Reiher zeitweilig ſeinen Ruheſitz mitten auf einer ſolchen Gruppe ein, denn dort iſt der eine wie der andere ſicher, und der Waſchbär wie das Eichhörnchen, das Buſchhuhn oder Quail, welche ſich da oben im dichten Gezweige verſtecken, ſind durch Menſchenaugen faſt gar nicht zu entdecken.

Wenn dieſe beiden Arten auf ſandigem trockenem Boden wachſen, ſo finden ſich die zierlich geformten, ſymmetriſchen Balſamtannen, Abies balsamea, und die Tamarals oder Lärchenbäume, Larix americana, im Naſſen, die letzteren oft ganz vom Sumpf umgeben. Die Balſamtannen liefern die ſchönſten Weihnachtsbäume.

In den Schwämmen haben auch die Lebensbäume oder Cedern, Thuja occidentalis, ihren Standort, und manche deutſche Frau, die ein duftiges Exemplar dieſer Baumart im Blumentopf im Stubengarten beſitzt, würde ſich wundern, wenn ſie die mächtigen Stämme derſelben Art von 4 bis 6 Fuß Durchmeſſer im amerikaniſchen Walde ſehen könnte. Das Holz dieſes Baumes wird von Feuchtigkeit und Fäulniß nicht angegriffen, und der Baum kann daher ſchon aus dieſem Grund ein hohes Alter erreichen. Sehr hoch wird er freilich nicht, höchſtens etwa 60 Fuß, aber jeder alte Baum gleicht mit ſeinen nach der Spitze zu ſich verkürzenden Zweigen einer Pyramide oder einem Thurm.

Dieſe Gruppen haben etwas düſteres und wildes, und bilden hier und und da mit ihren bis zum Boden reichenden dichten Zweigen undurchdringliche Dickichte. Mit dem Holze wird von Canada aus Handel nach England getrieben, wo man es ſeines aromatiſchen Geruchs und ſeiner Dauer wegen zu Särgen benutzt; in Amerika ſelbſt gebraucht man es zu Pfählen, Fenzriegeln und Schindeln.

Die bisher erwähnten Baumſpecies geben vorwiegend dem Walde das Gepräge, wie er an den Ufern der großen innern Seen vorkommt, an deren ſüdlichem Rande ſich ihnen noch die prächtige Sykomore anſchließt. Es ſind dieß aber nur die am zahlreichſten vertretenen Arten. Außer ihnen gibt es noch manche andere. Von einer vollſtändigen Aufzählung der Species muß hier abgeſehen werden.

Blicken wir von jener Oertlichkeit weiter, ſo findet ſich, daß an der Seeküſte gewiſſe Arten weiter nördlich gehen,

als im Innern des Festlandes, wo die härteren Winter manche Species nicht aufkommen lassen. Dieß ist namentlich der Fall mit dem Tulpenbaum, der Sykomore, der Castanie, dem Bergkorbeer, Rhododendron und vielen andern. Das südliche Canada hat mit dem nördlichen Theile der Vereinigten Staaten einerlei Gepräge, aber je weiter nach Norden, um so ärmer an einzelnen Arten wird der Wald, um so weiter und öder dehnt er sich zu einem einzigen, ungeheueren aus Hemlocks, Weymouthskiefern, Cedern, Lärchen, Sprossentannen, Strauchkiefern, Schwarztannen, Balsamtannen, rothen Tannen bestehenden Nadelholzwalde aus, in welchem noch der Riesenhirsch, das Elk und der Moschusochse haust, der Vielfraß, Zobelmarder, Fischer und andere Pelzthiere vorkommen, wohin sich zu dem gewöhnlichen schwarzen Bär bisweilen der Eisbär der arktischen Zone verirrt, und wo mit lautlosem Flügelschlage die schneeweiße, mit ausgespannten Fittichen sieben Fuß breite Eule der Hudsonsbay fliegt.

An der Küste des stillen Meeres reicht die nördliche Baumgrenze um neun Breitegrade nördlicher als an der atlantischen Küste. Der häufige Regen welcher dort an den dem Seeufer parallelen Küstenbergen wie am Felsengebirge stattfindet, verursacht einen sehr reichen Baumwuchs. Neue, zum Theil riesenhafte Arten, die größten der Erde, treten dort unter den Nadelhölzern auf, die Weißfichte des Felsengebirges, die Riesenceder Oregons, die Wielleenusfichte, die Wellingtonie. Zwischen dieser Region und den Ausläufern des östlichen Waldgebietes in Minnesota, Jowa, Missouri, Arkansas liegt bekanntlich ein ungeheuer großes baumloses Steppen- und Prairieland, welches nur längs der Flußufer hier und da einigen geringen Baumwuchs besitzt.

Nach Süden zu wird dagegen der Wald immer reicher und mannichfaltiger; die Roßcastanienarten, worunter eine eßbare, die guten Castanien, die Gleditschien und Magnolien, der Tupelobaum, der Pawpaw und die Persimone, Cypresse, Pekannuß u. s. w. treten auf und mit ihnen mischt sich als die am weitesten nördlich gehende Palmenform, von Carolina an südlich der Palmettobaum, bis in Florida der Wald durch wilde Orangen, den Mangelbaum, Agaven, verschiedene wilde Feigen, Lebenseichen, immergrüne Magnolien, Stinkcypressen und häufigeres Auftreten der Palmettobaume mehr und mehr ein tropisches Ansehen gewinnt.

Nach dieser kurzen Umschau noch einmal zurück an die Ufer der großen Seen, und zwar dahin wo die Axt noch nicht zu weit und verheerend in den Wald hineingewüthet hat, wo noch feierliches Schweigen unter den Bäumen des Nordens herrscht. Nur im Vorwalde erklingt dort die Musik manches wilden Vogels im Frühjahre, das, trotz mancher Tadler, auch in Amerika schön ist. Den willkommenen Wechsel der Jahreszeiten bezeichnet dort der Wald in seinem ruhigen Entfalten, seiner Fülle, dem Hinschwinden seiner Blätterpracht und seinem winterlichen Schlummer in eigenartiger Weise, und jedes Eigenartige hat für den Freund der Natur seinen besondern Reiz. Die gelbblühenden Zucker-, die purpurrothen Blüthen der rothen Ahorne im ersten Frühling, der aus vielfarbigen Leberblumen, gelben Tulpen und andern Frühlingsblumen gebildete Blumenteppich des Waldbodens, dann im Fortschreiten der Vegetation das Blühen der Lonieren, wilden Johannisbeeren und sonstigen Blüthensträucher im Schutze der sich mit grünem Laube schmückenden Waldbäume, im Sommer der Boden mit Moos überzogen, aus welchem die rothen Beeren des Immergrüns hervorlauschen, während Maudrake den Schirm seiner breiten Blätter über die citronenförmige Frucht hält, am heimlichsten Waldesort großblumiges Arum und Ladyslippers, in Waldsümpfen manche seltsame Pflanzenformen, am Ufer der Gewässer rothe Purpurblumen, prächtiger Türkenbund und allerhand zarte Pflanzen ihre Blüthen eröffnen. Dazu das Leben der Thiere, das Erscheinen der Zugvögel vor dem Beginn der Vegetation und während derselben, das Schwirren der Kolibris von Blume zu Blume, der Gesang der Singvögel, welcher freilich im tiefen Walde nicht gehört wird.

Im Spätsommer blühen perennirende Astern, Queen of the Madder und gelbe Sonnenblumen, bei denen der Bienenjäger seine Beobachtungen des Fluges wilder Bienen beginnt, während im Herbst der sogenannte indianische Sommer die Farbenherrlichkeit der buntgewordenen Blätter zeigt, das letzte wunderschöne Aufleuchten des Pflanzenlebens, ehe es seinen Winterschlummer beginnt.

Nun steht der entlaubte Wald auf lange Zeit öde und kahl, nur die Gruppen der immergrünen Nadelbäume beleben den einförmigen Anblick, aber selbst dann verleiht ihm bisweilen die Morgen- oder Abendröthe durch ihren warmen röthlichen Widerschein einen gewissen Reiz, oder frühmorgens verschönen ihn die zarten Schleier des Morgennebels, welche die Stämme der hohen Bäume in halber Höhe umschweben, gleich Wolken, von denen die Mitte hoher Berge umgürtet ist. Herbst ist die Zeit der Wolken und Winde und segelnden Raubvögel, und eigenthümlich genug ist es wenn die wilde Jagd der Herbststürme und grauen Wolken über die blätterlosen ächzenden Baumgerippe dahinfahrt. Flüsse und Bäche frieren zuerst an den Seiten zu, fließen noch ein Weilchen schmal und dunkel in der Mitte, bis auch dieser Rest von Bewegung unter dem Eispanzer erstarrt, der bei starkem Froste auf lange Strecken hin sich hebt und donnernd berstet. Bei Wind häufen sich auf allen offenen Stellen hohe Schneewehen an, während der Schnee alle Unebenheiten des Bodens im Urwalde gleichmäßig deckt und verhüllt. Wunderbar schön sind die stillen Wintertage, an denen die aufgehende Sonne die Bäume in Reif gekleidet findet, so daß sie im zartesten Weiß schimmern und wie im Schmuck unzähliger Krystalle und Diamanten funkeln.

Im Frühjahre, wenn fächelnde Winde und Sonnenschein den Waldboden ausgetrocknet haben, kommen Waldbrände

Digitized by Google

vor, die oft weit um ſich greifen. Selbſt der Boden, der aus einer von unzähligen Wurzeln, Wurzelfaſern und faulem Holze durchflochtenen Baumerde beſteht, fängt an manchen Stellen an zu brennen. Manche Zenz, manches dem Walde zu nahe ſtehende Haus eines einſam wohnenden Anſiedlers geht verloren, ſelbſt manches von der ſchweren Ernte aufgeriſſene und bereits beſtellte neue Ackerſtück glimmt an und verbrennt ſo weit daß es ſpäter aufs neue beſtellt werden muß. Im Walde geht das Feuer oft viele Meilen weit auf dem Boden hin, den Gras und Kräuter noch nicht ſo vollſtändig überwuchert haben um die ſtets dort lagernde dürre Blätterſchicht feucht zu erhalten. Es brennen dieſe dürren Blätter und dürre Zweige, Geſtrüpp und trockene oder faule Bäume, die dann Nachts als ungeheure ſprühende Fackeln die Dunkelheit erhellen. Roth erglüht der über den Wald emporqualmende Rauch, der weit und breit alles überzieht und die ganze Atmoſphäre erfüllt. Der nächtliche Himmel flammt vom Widerſcheine des umfangreichen Brandes als ein großes, weithin ſcheinendes Feuerzeichen. Unter den hohen Bäumen glühet es wie aus vielen tauſend feurigen Augen, da züngeln die Flammen und im Weiterſchreiten kniſtert und knattert und lodert es auf unheimliche Weiſe; jedoch trotz der Maſſe des umherliegenden trocknen Holzes, welches dem Brande zur Nahrung dient, iſt die Gefahr im Laubholze ſelten ſo groß daß ihr nicht aus dem Wege gegangen werden könnte.

Im Nadelholze dagegen wirkt ſolch' ein Feuer weit verheerender. Da lodern die mit grünen Nadeln beſetzten Zweige bis zu den Gipfeln in Flammen auf, und wenn ein ſtarker Wind hineinweht, greifen die letztern mit raſender Schnelligkeit um ſich. Vor der Wuth des Brandes, der ihre Neſter zerſtört, fliehen ängſtlich und verſtört die Vögel, und die vierfüßigen Thiere überlaſſen ihr Lager den Flammen, um ſich in entferntere Gegenden oder in die Sümpfe zu retten, welche dem Waldbrand eine Grenze ſetzen. Ein eintretender ſtarker Regen gebietet ihm auch auf trockenem Boden Halt. So weit er ſtattgefunden hat, ſieht der Waldboden nun ſchwarz und öde aus; hier und da glimmt und raucht ein fauler Stamm noch wochenlang, aber die hohen Kronen der herrlichen Laubbäume ſind nicht beſchädigt, ebenſo wenig die geſunden Stämme derſelben, und der Wald grünt da oben lebendig fort, während zu ſeinen Füßen die Trauerfarbe des Todes herrſcht. Den Thieren iſt hier für den laufenden Sommer die Weide verdorben. Sie eilen über die weiten öden Brandſtellen den feuchteren Gründen, und beſonders den Waldſümpfen zu, die ihnen noch immer grüne Gebüſche und Kräuter genug darbieten. Ein Nadelholzwald jedoch, der, wie geſagt, überall brennt, unten, oben, an Stämmen und Zweigen, ſtellt ein wahres Feuermeer dar, nach deſſen endlichem Erloſchen ein Bild gänzlicher Verwüſtung zurück bleibt, indem die Wuth des wilden Elements nichts zurückließ als zweigloſe verkohlte Stämme.

Eine großartige Naturerſcheinung bilden im Sommer manche Gewitter. Der Himmel bezieht ſich, es wird dunkel, das Wetter zieht herauf, und ein ſchwefelgelber Schein geht vor ihm her. Schon ſeit geraumer Zeit hat ſich keine Thierſtimme mehr hören laſſen. Alles hat ſich verkrochen, ſelbſt der Specht läßt ſein Hämmern und Klopfen. Und der Orcan bricht los. Abgeriſſene grüne Blätter und Zweige wirbeln in der Luft. Der Wald, der vorhin in ſo feierlicher, erwartungsvoller Stille ſtand, iſt in voller Bewegung, und ſeine Wipfel tauchen auf und nieder wie Wellen. Schwarze Wolken wälzen ſich über dieſes wogende, zitternde, grüne Blättermeer hin. Nieder, faſt bis zur Erde nieder biegen ſich die ſchlanken Stämme wie Gerten vor dem unſichtbaren Geiſte der Windsbraut, und richten ſich wieder empor. Da und dort bricht einer mitten durch; größerer Widerſtand ſcheint den Sturm nur um ſo grimmiger zu machen. Es kracht von nah und fern, vielhundertjährige Bäume ſtürzen nieder und kehren ihre Wurzeln gen Himmel. Mitunter reißt ein ſolcher ein Dutzend andere mit zu Boden. Die von Sturmesflügeln getragenen Feuerwolken leuchten von Blitzen, und das Brauſen und Brüllen des Sturmes wird vom Krachen und immerwährenden Rollen des Donners übertönt. In jeder Pauſe welche die Heftigkeit des Orcans macht, ſchlagen und gießen Regengüſſe nieder, und aufs neue ſtürzt ſich aus der Höhe der Sturm auf den Wald wie ein wüthendes Raubthier auf ſeine Beute. Wehe demjenigen der durch einen ſolchen Orcan im Wald überraſcht wird. Er iſt jeden Augenblick in Gefahr von umgeriſſenen oder umgeknickten Bäumen oder von herabgeworfenen Aeſten erſchlagen zu werden.

Nachdem ein ſolches Unwetter ausgetobt hat, kommt hier und da wieder ein Eichhörnchen hervor, und ſtößt kurze, rauhe Töne aus, von denen wir zweifelhaft ſind ob ſie Behagen oder Verwunderung ausdrücken ſollen, der himmelblaue Häher ſchreit, der Specht beginnt wieder zu hämmern, und im Vorwalde ſchütteln die Singvögel den Regen aus dem Gefieder, und ſtimmen ein frohes Lied an. Es ſind größere und kleinere Lücken im Gedränge der Bäume entſtanden, wo die geſtürzten kreuz und quer im wüſten Gewirr über einander liegen. Niemand räumt ſie hinweg als die allwaltende Zeit. Nach einigen Jahren drängen ſich Brombeeren und Himbeeren durch die trocken gewordenen Aeſte empor, und junger Baumwuchs aller Art, beſonders aber zuerſt Pappeln, Kirſchen, Ahorn, oder auf feuchterem Boden Cedern und Eſchen, müht ſich im jugendlichen Beſtreben die entſtandenen Lücken nach beſten Kräften wieder auszufüllen.

Indeſſen wie lange wird es in jenen Gegenden noch einen Urwald geben? Die Axt arbeitet unabläſſig an ſeiner Vertilgung, und jetzt endlich werden auch in Amerika Stimmen laut, welche verlangen daß der Zerſtörung Einhalt gethan werde. Ein kleiner, freilich ſehr kleiner Anfang iſt in Californien mit dem Schutze gemacht, den der Staat jetzt dem weitberühmten Haine von Wellingtonien ange-

deihen laßt. Auch der Staat Jowa hat ganz neuerdings die Steuern füe mit Wald und mit Obſtbäumen beſtandenes Land ermäßigt, alſo gleichſam eine Prämie auf Erhaltung der Walder und Anpflanzung von Bäumen geſetzt, ein Beiſpiel welches nun wohl in anderen Staaten Nachahmung finden wird. Es kann dadurch vielleicht, wenn die ſteigenden Holzpreeiſe nebenbei ermuthigen, erreicht weeden daß die Farmer für kleine Holzbeſtände auf iheen Farmen ſorgen, aber der große Urwald wird nicht dadurch erhalten werden, ſelbſt nicht in einzelnen Stücken von einigermaßen befeiedigendem Umfang.

Der Katechismus der alten Aegypter.

Von Ludwig Stern.

(Fortſetzung.)

„Ra veranlaßte einen Kampf unter den Göttern als er den Oſiris zum Herrn des Weſtberges einſetzte. Was iſt das? das iſt die Amenthes welche gemacht wurde für die Seelen der Gotter als er den Oſiris zum Heern des Weſtberges einſetzte; nach andern: der Weſten iſt die Tiefe. Ra ließ jeden Gott ſie beteeten, ſieh deßhalb (hirs) kämpfte er. Ich kenne auch jenen großen Gott der darin [in der Amenthes] iſt. Was iſt das? das iſt Oſiris, nach andern: Lob des Ra iſt ſein Name, das iſt die Seele des Ra die ſich ſelbſt begattet.“ (Col. 7—9).

Ra, der erſte unter den Göttern, war es welcher dem todten Oſieis das Reich der Unterwelt überwies; es kam bei der Gelegenheit zu einem Handgemenge, aus dem Ra ſiegreich hervorgieng, denn er ſtürzte die Widerſachee in die Tiefe der Amenthes. Das iſt nach Plutarch de Is. c. 29 der unteriediſche Ort wohin die Seelen nach dem Tode gelangen; der Name bedeutet nicht etwa den Nehmenden und Gebenden, wie er veeſichert, ſondern einfach den Weſten. Der Text iſt durch ſpate Gloſſen ſehr ausgedehnt; auf dem trefflichen Saekophage in Lepſius' älteſten Texten 30, 5 heißt die ganze Stelle: „Gemacht wurde ein Kampfplatz der Götter nach meinem Worte; der Kampfplatz der Götter iſt die Amenthes. Ich kenne auch den Namen jenes geoßen Gottes der dort iſt. Lob des Ra iſt ſein Name.“ Aus der Vergleichung dieſes Woetlauts mit dem obigen erſieht man, welche Textkritik die alten Aegypter übten.

„Ich bin jener große Phönix welcher in An iſt. Ich habe die Idee des Seienden und des Geweſenen. [1] Was iſt das? der Phönix iſt Oſiris welcher in An iſt. Die Idee des Seienden und des Geweſenen iſt ſein Leib, nach andern: es iſt die Unendlichkeit und die Ewigkeit. Die Unendlichkeit iſt der Tag, die Ewigkeit iſt die Nacht.“ (Col. 10—11).

[1] Meine Ueberſetzung iſt gewiß richtiger als die des Hrn. Chabas, Voyage p. 78: le vérificateur des choses et des êtres.

Die ältern Mſſ. ſind auch hier präciſer: „Das Seiende und das Geweſene iſt die Unendlichkeit und die Ewigkeit,“ heißt es auf den Sarkophagen; „das Zwillingspaar der Unendlichkeit und der Ewigkeit,“ in dem Pap. Rechtuamen. Der Phönix welcher im Todtenbuche häufig begegnet iſt eine Reiheeart, nach Hrn. Lepſius die aedea cinerea oder purpurea. Der heilige Vogel iſt eine Auffaſſung des Oſiris, nach der vorliegenden Stelle, deſſen der die Ideen der Dinge concipirt. Ich habe darüber beeeits gehandelt im Ausland 1870. S. 1084. In An. hebr. On, dem griechiſchen Heliopolis ſcheint die Hauptſtätte der Verehrung des Phönix geweſen zu ſein.

„Ich bin Chem in ſeiner Eeſcheinung, dem die Doppelfeder aufs Haupt geſetzt iſt. Was iſt das? Chem iſt Horus der Rächer ſeines Vaters Oſiris. Seine Erſcheinung iſt ſeine Geburt. Was die Doppelfeder auf ſeinem Haupte anbeteifft, ſo gieng Iſis einſt mit Nephthys und ſie folgten ihm nach, indem ſie wie ein Vogelpaar waeen, und davon blieb dieß dann auf ſeinem Haupte. Nach andern: Es ſind die beiden Uräusſchlangen die großen gewaltigen an der Stirn ſeines Vaters Tum; nach andern: es ſind ſeine beiden Augen die Doppelfeder auf ſeinem Haupte.“ [1] (Col. 11—14).

Chem iſt der Name des ägyptiſchen Pan, des ithyphalliſchen Gottes; der Sarkophag in den älteſten Texten 30, 9 gewährt an dieſer Stelle ſtatt der phonetiſchen Schreibung die ideogeaphiſche, nämlich der Statue des Gottes mit der Doppelfeder auf dem Haupte (welche die Commentatoren den Uräusſchlangen am Diadem des Tum gleich ſtellen) und dem vorſtehenden Phallus. Nach dem vorſtehenden Satze iſt der Gott eine Form des Harus, was vollkommen zur Nachricht des Suidas ſtimmt, nach der Horus der ägyptiſche Name des Priapus wäre. Plutarch meldet ſeener, ein Name des Horus ſei Kaimis, und in dieſem bislang räthſelhaften Namen erkenne ich das altägyptiſche Chem wiedee. [2]

Dieſee Paragraph bezeichnet einen Abſchnitt im 17. Capitel des Todtenbuchs. Die Gottheit oder dee in ihrem Namen redende Menſch hat ſich nach einandee mit Tum und Ra, mit Oſiris und Horus identificirt. „Der Keeislauf iſt hieemit vollendet,“ ſagt Hr. Prof. Lepſius in ſeiner trefflichen Erlauterung. Habe ich den Sinn recht erfaßt, ſo iſt dieſe älteſte Philoſophie dee Welt die: der Tag des menſchlichen Lebens iſt wie der Lauf der Sonne; der Menſch war geſtern und wird auch morgen ſein; er iſt unendlich und ewig, er iſt Tag und Nacht; er ſchwindet

Dieſe Gloſſe hat ihren Grund darin daß der Schmuck der Feder auf dem Haupte der Gotter mitunter durch den Talisman des myſtiſchen Auges erſetzt wird. Vergl. Maspero, l'inscription dédicatoire du temple d'Abydos. Paris 1867. p. 46.

[2] *τὸν γὰρ αὐτὸν Ἥφαιστον εἶναι καὶ Κάιμιν προσαγορεύεσθαι, ὅπερ ἐστὶν ἑρμηνευόμενον*, de Is. c. 59. Die Deutung von Kaimis als der Geſchene wird eben ſo irrthümlich ſein wie die von Amenthes

dahin wie Oſiris und erſteht wieder wie Horus; er iſt wie der Phönix der aus der eigenen Aſche neues Leben gewinnt.

„Ich weilte auf der Erde, ich kam in die Wohnſtätte. Was iſt das? Das iſt der Horizont ſeines Vaters Tum.“ (Col. 14).

Die Lesarten dieſes Paragraphen gehen bedeutend aus einander. Pap. Rechtuamen lieſt: „Ich weilte auf der Erde, ich kam von der Erde, ich kam in die Wohnſtätte;“ in Abd el Gurna heißt es: „Ich weilte auf der Erde, ich kam in meine Wohnſtätte;“ ebenſo Pap. Ocqa. Der eine Sarkophag hat: „Ich weilte in meinem Lande, ich kam in meine Wohnſtätte;“ der andere: „Ich kam in meine Wohnſtätte, ich gieng heraus aus meinem Lande, ich betrat mein Gebiet, ich weilte mit meinem Vater Tum alltäglich.“ Den Commentar hierzu liefert Diodor I, 51; er ſagt dort, die Aegypter nennen die irdiſchen Wohnungen Herbergen, die Gräber aber ihre Wohnſtätten, weil ſie im Hades eine unbegrenzte Ewigkeit verleben. So iſt nach unſerer Stelle die Heimat der Menſchen dort, wo Tum, die Abendſonne zu Rüſte geht, im Weſten, in der Amenthes.

„Beſeitigt iſt das Schmutzige, abgetrennt das Häßliche. Was iſt das? Das iſt die Ausſchneidung der Eingeweide des Oſiris Ephonychus des Gerechten. Entfernt iſt alles anhaftende Böſe. Was iſt das? Das iſt die Reinigung des Oſiris Ephonychus des Gerechten am Tage ſeiner Geburt [1] in jenen zwei großen gewaltigen Seen in Sutenchenen, des Tags wo die Guten dem großen Gotte der dort iſt opfern. Was iſt das? Führer von Myriaden iſt der Name des einen, Großſee der Name des andern. Das iſt der Natronſee und der Salzſee. Nach andern: Erzeuger von Myriaden iſt der Name des einen, Großſee der Name des andern. Jener große Gott aber dort iſt Ra ſelbſt.“ (Col. 14—18).

Der Text betritt ein Gebiet, auf dem die ägyptiſchen Prieſter vorwaltend zu Hauſe ſind; es iſt von der Reinigung des Leichnams die Rede. Die Eingeweide, beſonders der Magen, galten als ſchmutzig und wurden bei der Einbalſamirung ſorglich entfernt. Die ſich daran knüpfende Lehre bildet vielleicht das myſtiſchſte Capitel in der ägyptiſchen Religion; ſie wimmelt von ſymboliſchen Beziehungen und dunklen Namen. Jene zwei Seen der Reinigung, von denen die Commentatoren ſprechen, werden in der Vignette des Capitels als zwei Weiber mit langen hängenden Brüſten dargeſtellt, und ähnlich wird alles übrige perſonificirt. Einen Bezug auf die Beſchneidung, die bei den Aegyptern im Knabenalter vorgenommen wurde, kann ich mit Hrn. de Rougé in den vorſtehenden Sätzen nicht erkennen; denn ſie handeln von der Reinigung nach dem Tode, der hier bildlich die Geburt heißt.

[1] Viele Mſſ. beginnen hier einen neuen Satz, indem ſie hinzufügen: „Gereinigt bin ich in den Seen.“ Uns genügt die Lesart des Turiner Exemplars, die auch das Grab in Abd el Gurna gewährt

„Als ich auf dem Wege (nach Roſet) [1] gieng, wuſch ich mein Haupt im See der Wahrheit. Was iſt das? Roſet iſt die Thüre ſüdlich von Nenruteſ; die Thür iſt nördlich vom Hauſe des Oſiris. Der See der Wahrheit iſt Abydos. Nach andern: das iſt der Weg auf dem ſein Vater Tum ſchreitet, wenn er ſich zu den Gefilden Anuro begibt. Ich nahe dem Lande der Verklärten, ich trete ein ins Thor von Sert. Was iſt das? Die Gefilde Anuro erzeugen die Nahrungsfülle den Göttern jenſeits des Grabes. Das Thor von Sert iſt jenes Thor der Feſte des Schuh. Das nördliche Thor iſt das Thor der Tiefe; nach andern: es ſind jene Thorflügel durch welche ſein Vater Tum ſich begibt, wenn er ſich zum öſtlichen Horizonte des Himmels begiebt.“ (Col. 18—22).

Der körperlich geläuterte Verſtorbene begibt ſich nun auf den Weg nach dem Lande der Seligen. Der Text iſt vielfach entſtellt; die Gloſſe zum zweiten Satze lautet in den älteſten Texten 31, 20 einfach: „Dieſes Land der Verklärten — das ſind die Götter jenſeits des Grabes; das Thor von Sert iſt das Doppelthor durch welches ſich Tum zum öſtlichen Horizonte des Himmels begibt,“ d. h. um als Ra am andern Morgen aufzugehen. Ein Manuſcript in Dublin ſtellt hierzu eine Flügelthür dar, in deren Mitte die Sonne erſcheint. Rev. Archéol. 1860. I. 355. Die Namen für die Regionen der Unterwelt ſind ſehr zahlreich und abwechſelnd, dabei aber nach den Himmelsgegenden genau beſtimmt, weil ſie durchweg den wirklichen Nekropolen auf der Oberwelt entlehnt ſind. Die Gefilde Anuro, das ägyptiſche Eliſium, [2] ſind nur aus Verſehen in die Gloſſe gerathen, als wenn der Text lautete: „Ich begebe mich zu den Gefilden Anuro, ich nahe dem Lande der Verklärten u. ſ. w.“ Satz und Gloſſe iſt hier alſo wie häufig vermengt, was bei der ägyptiſchen Schreibart, namentlich wenn die ſchwarze Tinte nicht mit der rothen wie in den älteren Mſſ. abwechſelt, ſehr leicht ſtattfinden konnte

„Ihr Vordern, reicht mir euere Hände daß ich ſei wo ihr ſeid. Was iſt das? Das Blut welches aus dem Phallus des Ra floß als er gedachte ſich ſelbſt ihn abzuſchneiden, ſieh das verwandelte ſich in die Vordern, die Götter die vor Ra ſtehen. Es iſt Hu und Sau, die bei ihrem Vater Tum alltäglich weilen.“ (Col. 22—24).

Der Verſtorbene gelangt in die Nähe der Götter und bittet die vor Ra ſtehenden ihn aufzunehmen. Die „Vordern“ iſt die Bezeichnung gewiſſer Gottheiten die im Todten

[1] Im Turiner Todtenbuch iſt, wie die Gloſſe zeigt, hinter hert (Weg) roſet einzuſchalten. Die ältern Mſſ. haben: schema us, und das heißt: Ich gehe auf die Wanderung.

[2] Vergl. Ausland 1870 S. 607. In den Feldern Anuro, Anuto, Aro oder Alo τὸ Λάϊον πεδίον zu ſehen, ſcheint mir eben ſo mißlich als ſie zu den Elyſäiſchen Gefilden zu machen. Ich halte an der Ableitung von aro „Bohne“ bis mir etwas beſſeres einfällt, trotzdem daß Hr. Birch verſichert, es ſei nur Korn auf jenen Feldern der Unterwelt gebaut.

buche häufig erscheinen und deren Urſprung die Gloſſe erzählt. Hu und Sau, worauf die ſpätern ſie deuten, ſind die Götter des Geſchmacks und des Verſtandes. „Hu iſt in deinem Munde, Sau in deinem Herzen," heißt es von einem Könige.

„Es füllte ſich dem Oſiris Ephonychus dem gerechten das Auge („durch Ra," Berl. Pap.) nachdem es hinſchwand („ſich verfinſterte" nach den älteſten Texten) an jenem Tage der Schlacht der Streiter.[1] Was iſt das? Das iſt der Tag des Kampfes zwiſchen Horus und Set, an dem dieſer (das Geſicht des) Horus mit Koth bewarf,[2] und Horus dem Set die Teſten wegriß. Thoth aber machte dieſelben mit ſeinen eigenen Fingern. Es ſträubte ſich dem Oſiris Ephonychus dem gerechten ſein Haar wegen des Auges in ſeiner Zeit des Grauens. Was iſt das? Das iſt das rechte Auge des Ra in ſeinem Grauen für ihn. Nachdem es aber Thoth von ſich gab, ordneten ſich ſeine Haare. Der brachte es wieder zum Leben, Heil und Kraft, daß es nicht mehr bekümmerte ſeinen Herrn („daß es ungeſchwächt war alle Tage," Pap. Rechtuamen). Nach andern: Jenes ſein Auge war leidend, als es in Thränen war, um ſeinen Genoſſen; ſieh da ſpie Thoth es aus." (Col. 24—28.)

Die Augen des Himmels ſind Sonne und Mond; das rechte Auge iſt die Sonne, das linke Auge iſt der Mond; wo ſchlechthin vom Auge die Rede iſt, iſt der Mond gemeint. „Sie halten nicht allein den Mond, ſondern auch die Sonne für des Horus Augen," ſagt Plutarch de Is. c. 52. Aber das himmliſche Paar der Geſtirne gilt nicht bloß für das Augenpaar des Horus, ſondern auch des Oſiris, des Ra, und, auf der Stele in Neapel, des Chnum.[3] In der ſpäteren Zeit aber iſt „das Auge" eine Gottheit für ſich, ohne Bezug auf eine andere; höchſtens daß es heißt: „das Auge des Horus;" in dieſer ſeiner Selbſtändigkeit werden dem Auge Hymnen geſungen, und ein Abbild von Lapis Lazuli als Talisman auf der Bruſt getragen; es gilt das Auge dann als das Glück bringende and Unglück verhütende — vielleicht ein Wortſpiel, denn ſein Name uza bedeutet auch Heil und Wohl. Dieß kann natürlich nicht der Sinn des Uza in der uralten Stelle unſeres Capitels ſein. Hier wird von beiden Augen gehandelt, im erſten Satz als dem Mond, im zweiten als der Sonne.[4]

Am Tage des Kampfes zwiſchen Horus und Set ſchwand das Mondauge dahin, es verfinſterte ſich; das Sonnenauge aber trug Leid um ſeinen Genoſſen, das verfinſterte Mondauge, es war in ſeiner Zeit des Elends, bis Thoth es wieder herſtellte. Sonne und Mond verfinſterten ſich an jenem denkwürdigen Schlachttage. „Verhüllt"[1] war das Auge, es iſt gefüllt, es iſt beruhigt, die Götter frohlocken," heißt es im Todtenbuche 140, 8; eine Stelle die keinen Zweifel über die Bedeutung der Füllung des Auges läßt, die der Verſtorbene zu ſeiner Befriedigung auch Cap. 125, 8 wahrnimmt. Den Commentar zu dieſer Stelle hat Plutarch de Is. c. 55 geſchrieben. Er ſagt dort: nach der Sage ſolle Typhon das Auge des Horus bald verletzt, bald ausgeriſſen und verſchluckt, dann dem Helios wieder zurückgegeben haben; die Verletzung gehe auf die monatliche Abnahme des Mondes, die Verſtümmelung auf die Verfinſterung, welche von der Sonne (ſo auch der Berliner Papyrus oben) geheilt wird. Vielleicht ſteckt in der ägyptiſchen Gloſſe ein Fehler, da ſie Thoth ſtatt Typhon das Auge ausſpeien läßt. Plutarch berichtet ferner, daß die verderbliche Kraft, das iſt Typhon, die Gewäſſer und Lüfte verpeſte, ſteige, und bis zum Monde ſich thürme, indem ſie oft das Glänzende nach der Meinung der Aegypter trübe und ſchwärze. Es kann darnach kein Zweifel obwalten daß durch das von Set mit Koth beworfene Auge des Horus der verfinſterte Mond bezeichnet iſt. Was die dem Set zugefügte Verletzung betrifft, ſo erzählt Plutarch endlich: in Kopto ſei der Horus mit dem Membrum des Typhon in der Hand abgebildet.[2] Sonnen- und Mondfinſterniß ſpielen in der ägyptiſchen Religion, wie man ſieht, eine bedeutſame Rolle; doch was iſt wunderbares dabei? Das trübe, geſpenſterhafte Licht, welches bei einer Sonnenfinſterniß an die Stelle des leuchtenden Tages teitt, iſt wohl geeignet in einem abergläubiſchen Zeitalter einem frommen Manne Grauen zu erregen und die Haare zu ſträuben.

„Es ſchaute der Oſiris Ephonychus der gerechte den Ra, wie er geboren ward, geſtern an den Schenkeln der Methyer. Wohl iſt er, ich bin wohl; ich bin wohl, er iſt wohl. (Rechtuamen.) Was iſt das? Das iſt die Tiefe der Himmelsfluth. Nach andern: das iſt das Bild der Morgenſonne bei ihrer täglichen Geburt. Die Methyer aber iſt das Auge des Ra. Denn ich bin einer von den Göttern im Gefolge

[1] Rehhni, oder Rehui, Redu ſcheint mir im koptiſchen „lach" concertationes erhalten. Der Duat iſt ſtehende Bezeichnung für Horus und Set, Thoth heißt der Führer der beiden Streiter in Naville, le mythe d'Horus pl. VIII. Die Bedeutung ſcheint aber allgemeiner, etwa engl. partner zu ſein. Todtenbuch 127, 9.

[2] Eine ſchwierige Stelle, wie man aus Brugſch Wb. S 304 und S. 1334 erſehen kann. Die gegebene Ueberſetzung billigt auch Hr. de Rougé.

[3] Vergl. Pleyte, étude sur le chapitre 125 du rituel funéraire p. 178. Maspero, essai sur l'inscription dédicatoire du temple d'Abydos, p. 41.

[4] Das größte Verdienſt um das Verſtändniß der Stelle hat Hr. Prof. Brugſch, Aeg. Zeitſchrift 1868. S. 33. Nur darin kann ich meinem hochverehrten Lehrer nicht beipflichten daß er auch den zweiten Satz des Paragraphen von der Mondfinſterniß verſteht.

[1] Zur Unterſtützung dieſer Ueberſetzung des Hrn. Birch von hesb wüßte ich nur hôseb, topt. tunicnlus, beizubringen.

[2] Den Sinn, daß Horus den Phallus des Set nach einem Kampfe bei Sutenchenen im dortigen Tempel beerdigt habe, habe ich mit Hrn. Naville, Aeg. Zeitſchrift 1870, S. 127, in der fragmentariſchen Inſchrift ſeines Mythe d'Horus 24,109 nicht erkennen können.

Digitized by Google

des Harus, deſſen Worte nach dem Wahlgefallen ſeines Herrn ſind. Was iſt das? Das iſt Amſet, Hepi, Duamatef und Kebhſenuf." (Col. 28—32.)

Die älteſten Texte 32, 38 geben den zweiten Satz noch verſtändlicher: „Was heißt[1] einer von den Göttern im Gefolge des Horus ſein? Sprechen nach dem Wahlgefallen ſeines Herrn." Unſere Glaſſe erklärt jene Götter für die Genien der Eingeweide, welche in Vaſen, die allgemein unter dem Namen Kanopen bekannt ſind, aufbewahrt wurden. Mehur aber Methyer nach Plutarch de Is. c. 56 iſt der Name einer kuhgeſtaltigen Gottheit, die der Grieche mit Iſis gleichſtellt. Die ägyptiſchen Commentatoren ſind ſich über ihre Bedeutung ſelbſt nicht klar; unter den vorgeſchlagenen Erklärungen ſagt mir die am meiſten zu welche die Mehur als den himmliſchen Ocean auffaßt, weil der Name eigentlich große Fluth bedeutet,[2] und ſonſt die Vorſtellung in den Texten begegnet, daß die Sonne aus der Vulva der Nut hervorgehe. Die Kuh oder (wie die eine Gloſſe lehrt) das Auge ſcheint mir demnach ein Symbol der Gegend des Sonnenaufgangs zu ſein.[3] Das Auge erſcheint hier in einer andern Bedeutung als der obigen; es bezeichnet die Himmelsrichtung, indem das linke Auge den Oſten, das Rechte den Weſten darſtellte; denn die heilige Stellung (die Kiblach wie die Mahammedaner ſagen) der Aegypter iſt nach Süden gewandt.[4] Nach der verſchiedenen Erklärung der Mehur als Himmelsocean oder Auge möchte Hr. de Rougé im Text eine Beziehung auf die Periode des Tages oder des Jahres erkennen, indem der Sonnenaufgang aus der Mehur etwa das Winterſolſtiz bezeichnete.[5]

„Heil euch, ihr Herrn der zwiefachen Wahrheit (frei von Sünde)! königliche Fürſten bei Oſiris! die ihr trennt von der Sünde, ihr bei der deren Friede ſchützt! laßt mich zu euch kommen! Beſeitigt alles Böſe an mir wie ihr thut den ſieben richtenden Lichtgeiſtern, welche ihrem berechnenden Herrn dienen, und deren Sitz Anubis macht am Tage: Komm zu uns! Was iſt das? Dieſe Herrn der Wahrheit ſind Thath und Asdes, der Herr der Amenthes. Die Fürſten hinter Oſiris ſind Amſet, Hepi, Duamatef, Oſebhſenuf; dieſe ſind es, welche hinter dem Ehepeſchgeſtirn des nördlichen Himmels ſind. Die Abtrenner der Sünden bei der deren Friede ſchützt, ſind die Krokodile im Waſſer. Die deren Friede ſchützt iſt das Auge des Ra; nach andern: es iſt die Flamme bei Oſiris welche verbrennt („büßen läßt," Pap. Rechtuamen) die böſen Seelen ſeiner Feinde. Alles anhaftende Böſe, das ſind ſeine Handlungen gegen den Herrn der Ewigkeit, ſeitdem er aus dem Bauche ſeiner Mutter hervorgegangen. Die ſieben richtenden Lichtgeiſter aber ſind Amſet, Hepi, Duamatef, Oebhſenuf, der Schauer ſeines Vaters, der unter ſeiner Olive und Harus der Doppeläugige („Horus in Sechem," Pap. Oeqa), welche Anubis dem Grabe des Oſiris zum Schutze gibt; nach andern: dem Reinigungshauſe des Oſiris. Nach andern: die ſieben richtenden Lichtgeiſter ſind Hezhez, Oedged, der feuerloſe Stier, der Glutſcheitel, der Trotzige in ſeiner Stunde, der Rathäugige, der im Schleierhauſe, der Flammengeſichtige nach rückwärts erſcheinend in der Nacht ſchauend das am Tage gebrachte.[1] Die königlichen Fürſten von Nenarutaf — ſeine Größe iſt die ſeines Vaters Ra.[2] Was den Tag: „Komm zu uns" anbetrifft, ſo ſprach Oſiris zum Ra, komm, ſchau mich! („Kammt, laß mich dich ſchauen," Pap. Oeqa), als Ra der Amenthes nahte." (Col. 32—42.)

Der Verſtorbene wendet ſich an die geringeren Gottheiten, die über die Geſchicke des Leichnams walten. Welche Fülle von ſeltſamen Namen; und doch glauben wir uns mit der Ueberſetzung der ſieben oxu apu, der Diener ihres berechnenden Herrn aber des Sep (wie der Papyrus des Rechtuamen und ein anderer zerbrochener im Beſitze des Hru. Brugſch ihn nennt) uns dem eigentlichen Sinne genähert zu haben. Denn ein ſehr werthvolles Manuſcript in Dublin zeigt uns in einer ſorgfältigen Vignette die ſieben Genien mit Meſſern in den Händen, den einen mit der Flamme über ſeinem Haupte, den andern mit einem Stierkopf, einem dritten unter einer Gaze ſitzend, den letzten mit einem umgedrehten Kopfe. Uebrigens ſind ſelbſt die ägyptiſchen Erklärer über die Bedeutung der oxu apu[3] nicht einig, wie denn die Phantaſie in der Benennung von Geiſtern oftmals die Grenze des Verſtändlichen überſchreitet. Wiſſen wir doch, daß die Commentatoren des Dante an der Erklärung einiger Teufelsnamen im einundzwanzigſten Geſange der Hölle längſt verzweifelt ſind; Namen wie Alichino und Rubicante erſcheinen mir ebenſo wunderlich als Chentethehef oder Aiebhir. Die Sprache der heiligen Bücher iſt faſt bei allen Völkern die nämliche kurze, dunkle. „Die deren Friede ſchützt" iſt der Name der Flamme welche die verdammten Seelen peinigt. Wer erinnerte ſich nicht dabei an die große gewaltige Sprache Mahammeds? „Der Schlag! was iſt der Schlag? wer lehrt dich was der Schlag iſt? Der Tag wo die Menſchen ſein werden wie zerſtiebende Motten, und die Berge wie Flocken gekrämpelter Wolle; dann der deſſen

[1] sebit pu was bedeutet? kam auch ſchon cal. 34 vor: „Was heißt vom Ro geboren werden" u. ſ. w.

[2] Plutarchs Deutung von Methyer als das Volle und Urſächliche iſt irrthümlich.

[3] Vrgl. Maspero, L'inscription dédicatoire d'Abydos, p. 45.

[4] Vrgt. Lepſius' Aelteſte Texte, Einleitung S. 12.

[5] Revue Archéol. 1860. I, 247. Der große Gelehrte fügt hinzu: „Ich glaube daß in der Thot die Gloſſe die menſchliche Periode mit den Sonnenbahnen, der täglichen und der jährlichen, hat vergleichen wollen."

[1] Einer der Gerichtsbeiſitzer heißt Cap. 125, 15: „der das ihm gebrachte ſchauende."

[2] Fehlerhafter Text.

[3] So werden dieſe ſieben Genien beſtändig genannt, es kann alſo apu kein Pronomen ſein, wie einige wollen. Vrgl. Ausland 1870, S. 1085.

Wage ſchwer iſt, ſein wird ein Leben ſein das ihm wohl gefällt; und der deſſen Wage leicht iſt — ſeine Mutter wird der Pfuhl ſein. Und wer lehrt dich was der Pfuhl iſt? Ein lodernds Feuer."

(Schluß folgt.)

Die Indianer von Britiſch-Guayana.

III.

Charakter, Lebensweiſe und Sitten der Indianer. [1]

Von Karl Ferdinand Appun.

Der Indianer Südamerika's war vor der Entdeckung ſeines Landes dem übrigen Menſchengeſchlecht gegenüber ein Fremdling; er ſtand, vom hiſtoriſchen Geſichtspunkt aus betrachtet, völlig iſolirt da, ohne jede, oder doch nur mit höchſt unzuſammenhängender Tradition. Kein Denkmal von Menſchenhand auf ſeinem heimathlichen Boden bezeichnet die Größe oder Barbarei, die Glückſeligkeit oder das Elend ſeiner Vorfahren, nicht die geringſte Spur eines höheren oder gar erniedrigten Lebenszuſtandes derſelben iſt vorhanden. Selbſt die Natur liefert uns die deutlichſten Beweiſe von einer in Jahrhunderten bewirkten, phyſiſchen Veränderung der Erde, die Zunge des Wilden jedoch iſt ſtumm über die Laufbahn ſeiner Väter.

Keine Chronik, kein Denkmal des Ruhmes oder gewaltiger Ereigniſſe die Geſchichte der Vergangenheit zu verewigen, exiſtirt bei den Indianern, um ſie zum Wetteifer und zu kühnen Thaten anzureizen. Der Indianer der Jetztzeit hängt mit allem Eifer an den Sitten und Gebräuchen ſeiner Vorfahren, es mangelt ihm jede Energie, jede Anreizung ſich einen andern, beſſern Lebenszuſtand zu ſchaffen; von den früheſten Zeiten an, von Generation zu Generation, iſt die Laufbahn des Indianers ein und dieſelbe geblieben.

Die Ausführung eines Vorhabens, die Befriedigung einer Paſſion iſt das klägliche Ziel ſeines Lebens.

Gleich dem Thiere das ſeine ganze Lebenszeit auf der heimathlichen Scholle zubringt, nur für ſeine Nahrung ſorgend, und dann ſterbend, ebenſo wächst das ununterrichtete, verwahrloſte Kind jenes Landes zur Mannbarkeit auf, und wird wieder zu Staub, ohne den Seinigen eine andere Erbſchaft als den natürlichen Inſtinkt ſeiner Race zu hinterlaſſen.

Noch einem 300jährigen Verkehr mit Europäern haben die Manieren und Sitten der Indianer ſich gar nicht oder doch nur äußerſt gering geändert, und ebenſo wenig iſt, mit Ausnahme der meiſt erfolgloſen Bemühungen einiger eifrigen Miſſionäre, ein Verſuch gemacht worden ſie zu civiliſiren, im Gegentheil hat die immer mehr um ſich greifende Beſitznahme ihres Territoriums durch die Europäer ſie wilder und unzugänglicher gemacht, und ſie immer weiter nach dem Innern des Landes hin gedrangt.

Ich geſtehe gern daß auch mich die Erfahrung den Indianer anders hat kennen lernen als ich ihn mir noch hochpoetiſchen Schilderungen zu denken gewohnt war; von einem kindlichen Charakter, der ihm meiſt in dergleichen Schilderungen beigelegt wird, iſt bei ihm nicht die Rede

Vor allem beherrſcht ihn ein gewiſſer Hang zur Trägheit, mehr als den Europäer und den Indianer Nordamerika's; ſeine ganze Thätigkeit entſpringt nicht aus dem innern Drange nach Beſchäftigung, ſondern wird einzig durch das Bedürfniß und den Mangel abgezwungen. Hätte er nicht den Trieb noch Befriedigung des Hungers und Durſtes, ſeine Thätigkeit würde ihre Motive verloren haben. Sitzend oder in ſeiner Hängematte liegend, verharrt er tagelang in träger, dumpfer Ruhe, höchſtens daß er an einem Stück Holz herumſchnitzelt, um es zu einer Waffe, einer Kriegskeule oder einem Bogen zu geſtalten, oder daß er aus all zu gewaltiger Langweile ſeine Waffen immer und immer wieder mit den Blättern der Curatella polirt.

Nur dann wenn es im Haushalt an Fleiſch gebricht, verläßt er die Hangematte, und geht des Morgens zeitig auf die Jagd oder den Fiſchfang, um oft erſt in mehreren Tagen mit reichlicher Ausbeute zurückzukehren, worauf er aber ſogleich wieder die Hängematte aufſucht, und das Zubereiten der Jagdbeute für den Kochkeſſel und den Roſt den Frauen überläßt.

Durch das Umherſtreifen iſt der Indianer allerdings gewandter als der Europäer, jedoch iſt letzterer ſtärker und kräftiger; ebenſo ſind alle ſeine Empfindungen minder lebendig, und er beſitzt nicht die Lebhaftigkeit, nicht jene Regſamkeit der geiſtigen Kräfte als Letzterer, dagegen iſt bei ihm der Sinn der Furcht und Feigheit überwiegender.

Eines der ſchönſten Geſchenke des Schöpfers iſt dem Indianer nicht zutheil geworden, die leidenſchaftliche Liebe zum Weibe; unbekannt mit der ſchönſten und zarteſten der Neigungen, bleiben alle ihre Empfindungen dieſer Art kalt und matt, und nur die phyſiſche Liebe iſt ihnen bekannt. Während meines langjährigen Aufenthaltes unter den Indianern ſind mir nur äußerſt wenig Fälle vorgekommen, in welchen Ehepaare ſich mit allen jenen Liebkoſungen überſchütteten, deren ein Europäer fähig iſt. Es iſt allerdings hierbei zu bemerken daß es bei den Indianer für äußerſt unanſtändig und unmännlich gehalten wird die gegenſeitige Liebe von Mann und Frau in Gegenwart anderer, beſonders Weißer, zu zeigen, und der Indianer wird ſtets vor Europäern eine faſt eiſige Gleichgültigkeit gegen Frau und Kinder heucheln, wie er überhaupt alle ſeine Gefühle meiſterhaft zu beherrſchen weiß. Ich lebte unter mehreren ihrer Stämme viele Jahre, und wurde von ihnen, der ich ihre Jagden, Fiſchfänge, Reiſen, Feſte, kurz alles mitmachte, gleich einem der ihrigen betrachtet, ſo daß ſie

[1] Nach meinen eigenen Beobachtungen und denen von Rich. Schomburgk.

Digitized by Google

vor mir in keiner Weiſe ſich genirten, und ſich mir ſtets in ihrem wahren Charakter zeigten; ich kann daher aus voller Ueberzeugung behaupten daß bei den Indianern der Mann dem Weibe, und dieſes ebenſo dem Manne bei weitem nicht mit der leidenſchaftlichen und zärtlichen Liebe zugethan iſt, als dieß bei Europäern und andern Völkerracen der Fall iſt. Ebenſo wenig habe ich irgend eine Liebkoſung bei jungen, unverheiratheten Leuten bemerkt, kaum daß ſich ein junger Mann mit einem Mädchen unterhält, außer wenn er ihr Befehle zu geben hat. Vom Küſſen iſt gar nicht die Rede, und dieſe angenehme Beſchäftigung iſt ihnen völlig unbekannt; meine Einführung derſelben bei ihnen hat in der erſten Zeit manches Gelächter der Zuſchauer veranlaßt, und die dabei betheiligten Indianermädchen, die nicht wußten was dieß bedeuten ſolle, ganz verwirrt gemacht, jedoch fanden ſie ſich bald in das unvermeidliche, und hatten in ſpäterer Zeit eine derartige Unterhaltung recht gern.

Sicher iſt daß uneheliche Kinder bei ihnen nicht vorkommen aber doch äußerſt ſelten ſind, indem ich während der 9 Jahre die ich unter ihnen lebte, nur einen einzigen Fall davon bei den Arekunas am Saraima beobachtet habe. Das Mädchen dem dieſes Unglück widerfahren, war in Folge deſſen in argen Mißcredit gekommen und wurde, was mir am auffallendſten dabei war, beſonders von ſeinen männlichen Landsleuten gemieden. Dagegen beſitzen die Indianer, beſonders die Mutter, eine große Liebe zu ihren Kindern. Sobald ein Kind zur Welt kommt, wird es von den Verwandten angeblaſen, worauf ihm nach einigen Tagen die Großmutter oder der Großvater, wenn dieſe noch am Leben ſind, einen in der Familie gebräuchlichen Namen geben. Lebt keines von beiden mehr, ſo kommt dieſe Pflicht dem Vater zu, der ihm ſchon in früheſter Jugend die Ohrläppchen, Unterlippe und das Septum der Naſe durchſticht

Vom Augenblick der Geburt bis zu dem Zeitpunkt wo das Kind ſeinen eigenen Füßen ſich anvertrauen kann, ſieht man die Mutter ſelten ohne dieſes, es iſt bis dahin ein Theil ihres eigenen Ich. Jedoch trotz der zärtlichſten Liebe wird die Mutter das Kind nie küſſen, und ihm nie ſolche Liebkoſungsnamen geben wie bei uns die Mütter ſtets im Munde führen. Ihre Liebe ſcheint ernſter zu ſein und ſich in weſentlicheren Dingen zu bekunden.

Ungeachtet der offenbaren Liebe des Vaters zu ſeinen Kindern, iſt dieſer doch im Stande ſie, trotz der bitterſten Thränen der Mutter, an andere, kinderloſe Ehepaare zu verkaufen. Währenddeß ſteht der Knabe oder das Mädchen mit unveränderter Miene neben ihm, hört den Handel ruhig an und folgt ohne Widerſtreben den neuen Eltern.

Die Mutter reicht dem Kinde ſo lange ihre Bruſt als es dieſem gefällt. Im Fall ſich die Familie vermehrt, übernimmt die Großmutter die Mutterpflichten gegen den Enkel, und ich ſah öfters ganz kräftige Knaben von 6—7 Jahren neben der Mutter oder Großmutter ſäugend ſtehen.

Letzteren fällt auch die Pflicht anheim die von dem Manne oder Sohn gefangenen jungen Säugethiere aufzuziehen, und ſie ſind im Beſitz eines Mittels ſich die Milch bis in das ſpäteſte Alter zu erhalten.

Die Erziehung des Knaben beſchränkt ſich auf die Anweiſungen im Schwimmen, Fiſchen, Jagen, der Fertigung von Waffen und anderer Bedürfniſſe, während die Mädchen von der Mutter in den Geſchäften des Haushaltes unterrichtet werden. Strafen, wie überhaupt Züchtigungen, kennt der Indianer nicht, denn nur die Thiere bedürfen, ſeiner Meinung nach, der Schläge. Hat der Knabe jedoch das Alter der Pubertät erreicht, dann bekümmert ſich die Mutter nicht weiter um ihn und er iſt für ſie ein Fremdling geworden.

Bei dem erſten Zeichen daß das Mädchen aus der Kindheit in das reife Alter tritt, wird daſſelbe von allem Umgang mit den Bewohnern der Hütte abgeſondert und iſt während dieſer Uebergangsperiode unrein. Die Hängematte der angehenden Jungfrau wird von ihrem bisherigen Platze genommen und in die äußerſte Kuppelſpitze der Hütte gehängt, wo die Aermſte dem ganzen Rauche, der jetzt wo möglich noch vermehrt wird, ausgeſetzt iſt. In der erſten Zeit darf ſie während des Tages die Hängematte nicht verlaſſen, nur während der Nacht muß ſie aus dieſer herabkommen, ſich an ein ſelbſt angezündetes Feuer ſetzen und die Nacht an dieſem zubringen, ſonſt bekommt ſie eine Menge ſchlimmer Geſchwüre am Halſe, einen Kropf u. ſ. w. So lange die auffallendſten Symptome des phyſiſchen Ueberganges anhalten, bleibt ſie dem ſtrengſten Faſten unterworfen, haben dieſe jedoch nachgelaſſen, dann darf ſie aus der Höhe herabſteigen und einen kleinen Verſchlag beziehen, der zu dieſem Zweck in dem dunkelſten Winkel der Hütte für ſie gemacht iſt. Am Morgen muß ſie ſich in einem eigenen Topfe, an einem beſonderen Feuer, ihren Caſſadamehlbrei kochen, der während der ganzen Abſonderung ihre einzige Nahrung bildet, bis nach etwa 10 Tagen der Piai erſcheint, ſie und alles, womit ſie in Berührung gekommen, entzaubert, indem er das Mädchen und die werthvolleren Sachen unter Murmeln anbläſt. Trinkſchalen und Töpfe, die daſſelbe gebraucht, werden zerſchlagen und die Scherben vergraben. Darauf wartet des Mädchens eine ſchmerzhafte Probe. Es muß ſich nämlich nach der Rückkehr aus ſeinem erſten Bade während der Nacht auf einen Stuhl oder Stein ſtellen, wo es von der Mutter mit dünnen Ruthen bis aufs Blut gegeißelt wird, ohne einen Schmerzensſchrei dabei ausſtoßen zu dürfen, welcher die ſchlafenden Bewohner der Hütte aufwecken könnte; ein Ereigniß das nur Gefahr für ihr künftiges Wohl zur Folge haben würde. Bei der zweiten Perlade findet dieſe Geißelung wieder ſtatt, ſpäter aber nicht mehr.

Das Mädchen darf ſodann wieder unter den Bewohnern erſcheinen, es iſt rein, und wenn es bereits verſprochen ſein ſollte, erſcheint der Bräutigam am folgenden

Tage in der Hütte und führt die junge Frau heim, was bei keinem Indianerſtamme vor Eintritt der Mannbarkeit geſchieht.

Die ſo eben beſchriebene Sitte findet ſich hauptſächlich bei den Macuſchis. Auch ſpäter wird die Frau und das Mädchen während der Zeit dieſes phyſiſchen Proceſſes für unrein gehalten, und ſie dürfen ſich während dem nicht baden noch in den Wald gehen, da ſie ſich dann den Angriffen der Schlangen ausſetzen würden!

Bei den Caraiben werden die Mädchen beim Uebertritt in das reife Alter ebenfalls den ſchmerzhafteſten Ordalien unterworfen. Dem Mädchen werden zuerſt die Haare abgebrannt, dann wird es auf einen Stein geführt, wo ihm der Piai mit den Nagezähnen des Aguti zwei tiefe Einſchnitte längs des Rückens und von Schulter zu Schulter macht, die mit Capſicum eingerieben werden, ohne daß die Gequälte einen Schmerzenslaut ausſtoßen darf. Nach dieſer Operation wird ſie mit an den Körper gebundenen Armen in die Hängematte gelegt und ihr ein Amulett von Zähnen umgehängt, und ſie muß drei Tage ohne Speiſe und Trank, und ohne ein Wort ſprechen zu dürfen, darin liegen. Darauf wird ſie abermals auf die Platte getragen, wobei die Füße die Erde nicht berühren dürfen, ihr die Arme losgebunden, und ſie dann wieder nach der Hängematte gebracht, die ſie einen Monat, ohne etwas anderes als ungekochte Wurzeln, Caſſadebrod und Waſſer zu ſich zu nehmen, hüten muß. Am Ende des Monats wiederholt ſich dieſe Operation abermals, und erſt nach Verlauf des dritten Monats iſt die Prüfung überſtanden.

In der Neuzeit jedoch ſind bei den Caraiben dieſe Gebräuche ſehr gemildert, zum Theil ganz abgeſchafft worden.

Tritt bei den Warraus (Guaraunos) das Mädchen in das Alter der Reife, ſo wird dieß dadurch angekündigt daß man dasſelbe ſeines langen Haares beraubt. An dieſe Ceremonie reiht ſich ein feſtlicher Tanz, wobei das Mädchen geſchmückt mit Perlen und den weißen Daunen verſchiedener Vögel, beſonders des Crax Alector oder der Ardea Leuce erſcheint, die mit Harz an den glattgeſchorenen Kopf, wie an Arme und Schenkel geklebt ſind.

Der Eintritt der Knaben in die Reihe der Männer erfolgt auch nicht leicht; ſie müſſen zuvor mehreren Prüfungen ſich unterwerfen, um ihre Kraft und männliche Würde zu beweiſen. Dieſe Prüfungen beſtehen meiſt in ſchmerzhaften Wunden, die mit den Hauern des wilden Schweines oder der Schnabelſpitze des Tucans auf Bruſt und Armen beigebracht werden. Erträgt der Knabe dieſes ohne eine Miene zu verziehen, oder den Schmerz durch irgend ein äußeres Zeichen zu verrathen, ſo darf er ſich fortan unter die Männer reihen. Vermag er jedoch noch nicht die Aeußerung des Schmerzes durch die Kraft des Willens zu unterdrücken, ſo tritt er wieder in ſein altes Verhältniß zurück, bis ſpätere Proben eine geſteigerte Willenskraft bekunden.

Bei den Macuſchis und Wapiſchianas haben ſich die zur Mannbarkeit gelangten Knaben, ſo wie auch die Mädchen außerdem noch einer äußerſt ſchmerzhaften Operation zu unterwerfen, die in der Regel kurz vor Beginn eines der größeren Trinkfeſte bei ihnen vorgenommen wird.

Der Piai der Niederlaſſung hat zu dieſem Behuf ein viereckiges, aus den feingeſchnittenen Stengeln der Calathea netzartig in einander geflochtenes, etwa einen Fuß im Durchmeſſer haltendes Inſtrument in der Hand, in deſſen engen Maſchen wohl an 60 bis 80 große, aufs heftigſte beißende Ameiſen eingezwängt ſind, ſo daß ihre, mit langen Zangen bewaffneten Köpfe auf der einen Seite ſich befinden, während auf der anderen ihre Leiber herabhängen.

Zuerſt müſſen die Knaben der Operation ſich unterwerfen, und werden nacheinander dem Piai vorgeführt. Dieſer ſprudelt dreimal Paiwari aus ſeinem Mund auf die ohnedieß gereizten Ameiſen, um ſie noch wüthender zu machen, und drückt dann das Inſtrument mit der Seite, auf der ſich die Köpfe der Ameiſen befinden, auf den bloßen Körper des Knaben, es ſo lange darauf ruhen laſſend, bis die wüthenden Ameiſen in das Fleiſch ſich eingebiſſen haben, eine Operation, die bei der Menge der großen Ameiſen im höchſten Grade ſchmerzhaft ſein muß, da ſchon der Biß einer einzigen ſolchen Ameiſe Anſchwellungen und heftige Schmerzen beim Menſchen zur Folge hat. In dieſer Art werden Arme, Bruſt, Unterleib, Rücken, Hintertheil, Schenkel und Waden der bedauernswerthen Opfer den furchtbaren Biſſen der wüthenden Ameiſen ausgeſetzt, und der Knabe darf dabei ſeine Miene nicht verziehen, nicht den geringſten Schmerzenslaut ausſtoßen.

Noch um vieles ſchlimmer iſt dieſe Operation für die Mädchen. In aller Ruhe müſſen ſie die Biſſe der gereizten Ameiſen am Buſen und andern Theilen ihres Körpers aushalten, und ich zählte nicht weniger als 22 Mal, daß der Piai das Marterinſtrument an verſchiedene Körperſtellen eines einzigen Mädchens drückte.

Der geringſte Schmerzenslaut, die ſchmerzhafte Verzerrung des Geſichtes macht das unglückliche Opfer unfähig in den Verein der Aelteren aufgenommen zu werden, es muß ſich bei ſpäteren Trinkfeſten, und zwar ſo oft dieſer Operation unterwerfen, bis es dieſelbe ſtandhaft, ohne das mindeſte Anzeichen von Schmerz, ertragen kann.

Daß der Indianer Guayana's ſchweigſam iſt, wie von mehreren Seiten behauptet worden, muß ich in Abrede ſtellen; er iſt allerdings in gewiſſen Fällen ſchweigſam und zwar in Gegenwart von Fremden, beſonders von Europäern, weil er ſtolz iſt und ſein Stolz den äußeren Eindruck jeden Gefühles zu beherrſchen weiß.

Iſt der Indianer jedoch allein mit ſeinen Stammgenoſſen, oder hat er den Europäer erſt genauer kennen und achten gelernt, dann zeigt er ſich auch vor dieſem in all ſeiner Lebhaftigkeit. Oft bringt er die Hälfte des Tages mit dem Beſprechen ſeiner Abenteuer auf der Jagd und

anderer Gegenſtände hin, wobei er einen ausgezeichneten Humor und eine glänzende Mimik entfaltet. Erſcheint ein Fremder unter ihnen, dann treibt die Neugier ſofort den Indianer in ſeine Nähe, um ihn ſcharf zu beobachten und mit ſich zu vergleichen. Mit ſicherem Auge muſtert er deſſen Mienen, deſſen Bewegungen, lauſcht den Worten desſelben, und wirft dann und wann einen ſprechenden Seitenblick auf die ihn umſtehenden Freunde; nichts entgeht ihm, nichts aber verräth auch den Triumph den er bereits im Innern feiert. Mit ſeinen Freunden nach ſeiner Hütte zurückgekommen, wird das Porträt des Fremden entworfen, und mit überſprudelnder Komik und beißender Satire das Urtheil über denſelben geſprochen.

Ich hatte kaum einige Wochen unter den Macuſchis gelebt, als auch ich, ſo wie meine Diener von ihnen Spitznamen erhielten, mit denen ſie uns untereinander bezeichneten. Wie aber der Fremde augenblicklich einen Beinamen erhält, ſo auch jeder von ihnen, der jederzeit von einem Körpergebrechen oder Körpervorzug begleitet wird.

Die Indianerfrauen und Mädchen ſind in Gegenwart von Fremden ganz beſonders ſcheu und ernſt, unter ſich aber, beſonders die letzteren, im höchſten Grade luſtig und ausgelaſſen, was ſie auch ſpäter in meiner Geſellſchaft, als ſie mich längere Zeit kannten, und gleichſam als einen der Ihrigen betrachteten, ſtets waren. Oft verkürzten mir bei meinen oft ſehr weiten Landreiſen die Indianermädchen, die mich mit ihren Eltern als Gepäckträger begleiteten, durch ihre ungemeine Fröhlichkeit den öfters ſehr langweiligen beſchwerlichen Weg, und hielten ſich ſtets in meiner und meiner Diener Nähe, wobei ſie ſich jedoch immer äußerſt decent benahmen.

Und ebenſo, in völlig gleicher Weiſe durch Scherz und Freundlichkeit iſt der Indianer von Europäern am beſten zu lenken, wenigſtens iſt mir dieß ſtets nur in dieſer Manier gelungen, und hauptſächlich nur dadurch habe ich mir alle Indianer, mit denen ich längere oder kürzere Zeit zuſammengelebt habe, zu Freunden gemacht. Um den Indianer zu Dienſtleiſtungen zu vermögen, muß er aufs ſubtilſte behandelt werden; das geringſte barſche Benehmen von Seiten des Weißen macht ihn ſtutzig, und ſchreckt ihn im wiederholten Falle von jeder ferneren Erzeigung von Gefälligkeiten — denn nur als ſolche betrachtet er ſeine Dienſte — völlig ab; er läßt ſodann den weißen Reiſenden ohne weiteres im Stich, gleichviel ob dieſer dadurch dem Hungertod oder andern Gefahren der Wildniß preisgegeben wird.

Sobald aber der Indianer in freundlicher und ſcherzhafter Weiſe vom Weißen behandelt wird, läßt er ſich willig finden jede Arbeit, ſelbſt die des Waſſerholens und Kochens, die er, als nur den Frauen zukommend, tief unter ſeiner Würde hält, für ihn zu verrichten. In dieſer Weiſe habe ich die Indianer die vielen Jahre, die ich unter ihnen zugebracht, behandelt, und ſie, ſelbſt die der wildeſten Stämme, im höchſten Grade willfahrig gegen mich gefunden, mir ſogar, was bei ihrem Mißtrauen gegen Weiße äußerſt ſchwer hält, viele Freunde unter ihnen erworben, während meine europäiſchen Diener, die ſich meiſt in grober Weiſe gegen ſie benahmen, ihr Mißfallen im höchſten Grade erregten, ſo daß ich, um nicht ſelbſt in Gefahr durch ſie zu kommen, mehrere derſelben entlaſſen mußte.

So phlegmatiſch der Indianer in der Liebe, ſo leidenſchaftlich iſt er im Haß, obgleich er dieſes Gefühl die längſte Zeit vor den Augen ſeiner Nebenmenſchen verborgen halten kann. Um ſich zu rächen, überklimmt er Gebirge, durchbricht faſt undurchdringliche Wälder, und erduldet mit Freudigkeit Hunger und Durſt wie alle andern Beſchwerden die ſich ihm entgegenſtellen, nie vergißt er die Beleidigung die man ihm zugefügt, und für dieſe kommt bei ihm nach Jahren die Stunde der Vergeltung nicht zu ſpät.

Das Gedächtniß des Indianers iſt bewundernswürdig, ebenſo die Leichtigkeit mit welcher er fremde Indianerſprachen, weniger jedoch die Sprachen europäiſcher Nationen, ſich zu eigen macht; gleich rege ſind ſeine Verſtandeskräfte, und was ſein Auge ſieht, getraut ſich auch ſeine Hand zu machen, und ſein Verſtand behält es für die ganze Lebensdauer; nie aber gehen ſeine Seelenkräfte über das den äußern Sinnen Wahrnehmbare hinaus.

Eine große Tugend beſitzt der wilde Indianer Guayana's, die man ſogar vielfach unter civiliſirten Völkern vermißt, die der Ehrlichkeit. Nie habe ich unter ihnen das Laſter des Diebſtahls angetroffen, und obgleich den Indianern meiner Umgebung täglich Gelegenheit geboten war ſich in diebiſcher Weiſe in Beſitz ihnen von mir anvertrauter Sachen zu ſetzen, veruntreuten ſie doch nie das mindeſte, und ſogar Entwendungen der geringfügigſten Gegenſtände, wie Stecknadeln, Glasperlen u. ſ. w., nach deren Beſitz beſonders Kinder und erwachſene Mädchen ſehr begierig waren, kamen nie vor.

Selbſt als ich auf meinen weiteren Reiſen im Innern, die ich von meinem Stationsorte Pirara aus unternahm, in meiner Hütte in Pirara einen Theil meiner Sachen zurückließ, wurde das unbedingte Vertrauen, das ich in die Ehrlichkeit der Macuſchis ſetzte, nie getäuſcht, und unberührt fand ich nach Monaten bei meiner Rückkunft ſtets alle meine Sachen vor, trotzdem die Hütte die ganze Zeit meiner Abweſenheit offen geſtanden hatte, und jedes Kind der Niederlaſſung wußte daß die von mir zurückgelaſſenen Kiſtchen und Kaſten Tauſchartikel enthielten, Gegenſtände, für welche ſie mir als Laſtträger gefolgt waren, für welche ſie jede Mühe unternahmen, und gern ihre Waffen, ihre Schmuckſachen, an denen ſie monatelang gearbeitet, hingaben. Sogar ein offenſtehendes Faß mit Salz (der höchſte Luxusartikel den der Indianer kennt, den er nur körnerweis genießt), das von mir in der Hütte zurückgelaſſen worden war, war von den Macuſchis unberührt geblieben und ſo heilig gehalten worden daß eine Schicht Staub auf demſelben lag.

Digitized by Google

Eine Ausnahme von dieſer Tugend machen jedoch viele der civiliſirten, zum Chriſtenthum übergegangenen Indianer der Küſte, wie die auf braſiliſchem Gebiet lebenden Wapiſchianas, bei welchen letzteren ich mehrfache Diebſtähle meines Eigenthums entdeckte.

In Bezug auf Nahrungsmittel hegen aber alle Indianer die Meinung daß deren Veruntreuung nicht als Diebſtahl zu rechnen iſt, und ich hatte mich mit meinem Eſſen, wenn es nach ihrer Weiſe als Pepper-pot (in Caſſaceep-Sauce) zubereitet war, oder auch mit geräuchertem Fleiſch oder Fiſch, auf meinen Reiſen, beſonders in Zeiten der Noth, oft gewaltig vorzuſehen daß es nicht in unechte Hände gerieth.

Den angeführten Vorzügen gegenüber hat jedoch der Charakter des Indianers viele Schattenſeiten, von denen eine der hauptſächlichſten darin beſteht daß er undankbar iſt. Mit unveränderter Miene nimmt er jedes Geſchenk entgegen, und ſcheint, ſchon kurze Zeit darauf, die ihm erwieſene Güte des Gebers völlig vergeſſen zu haben. Oft täuſchte ich mich in der erſten Zeit meines Zuſammenlebens mit ihnen in dieſer Beziehung, wenn ich, bei der Ankunft in einer Niederlaſſung, dem Häuptling derſelben ein reichliches Geſchenk machte, und als Entgegnung von demſelben, wie ich glaubte, von ihm eine Menge Lebensmittel, wohlſchmeckende Früchte und andere Sachen zugeſandt erhielt. Es verfloß jedoch nicht eine Stunde ſeit der Ueberſendung, daß nicht der Häuptling ſelbſt bei mir erſchien, und die Bezahlung für ſein vermeintliches Geſchenk von mir verlangte, die überdieß von ihm ſtets äußerſt hoch geſtellt wurde, während ich dieſelben Artikel von leinen Leuten für einen Spottpreis erhalten konnte.

In den vielen Jahren die ich unter den Indianern verlebte, habe ich von ihnen nicht die geringſte Kleinigkeit, nicht die gewöhnlichſte Frucht geſchenkt bekommen, trotzdem ich vielen von ihnen Geſchenke genug gemacht habe; für alles was ſie mir lieferten, ſelbſt das Allerunbedeutendſte, machten ſie ihre Foederung von Tauſchartikeln an mich, und nur allein von dieſer ihrer Praxis ausgeſchloſſen war der Willkommen, den ſie mir, ſobald ich das erſtemal eine ihrer Niederlaſſung betrat, darbrachten, und der darin beſtand daß bei der Ankunft mir und meinen Begleitern in der Hütte des Häuptlings Caſſadebrod mit Capſicumſauce und Fleiſch oder Fiſch, ſowie eine Calabaſſe mit Paiwari vorgeſetzt wurde, wofür ich nichts zu bezahlen hatte, was mir jedoch wenig zu Gute kam, da mir in indianiſcher Manier zubereitetes Eſſen und Getränk zuwider war, und ich, um die Höflichkeit nicht zu verletzen, nur einige Biſſen des erſteren und einen Schluck des letzteren, der mir jedoch gewaltige Ueberwindung koſtete, genoß.

Außerdem iſt der Indianer eitel, ſtolz und ehrgeizig, freilich ſind dieſe Leidenſchaften nur auf den kleinen Ideenkreis beſchränkt in dem er ſich bewegt, man gebe ihm aber einen erweiterten Wirkungskreis, und ſein Ehrgeiz wird ſich auch in dieſem bewähren.

Daß die Eitelkeit überhaupt ein Erbfehler des ganzen weiblichen Geſchlechts iſt, findet man durch die unciviliſirten Indianerinnen beſtätigt, indem die Weiber und Mädchen am meiſten nach den bunten Glasperlenſchnüren, die ich als Tauſchartikel mit mir genommen, verlangten, um ihren Körper damit zu ſchmücken und außerdem nach kleinen Spiegeln, vor denen ſie dann ſtundenlang ſaßen, um ihr ſchönes Haar zu kämmen und ſich zu bewundern. Für Perlen iſt den Indianerinnen alles feil, dieſe bilden den einzigen Schmuck des Weibes, während der Mann gleich einem Pfau ſich mit den buntfarbigſten Federn aus allem Gefiedre der Wälder ſchmückt.

(Fortſetzung folgt.)

Reiſeſkizzen vom Unterlaufe des Colorado.

(Loſe Blätter aus dem Tagebuch eines Amerikaners.)

Mit einer Geſellſchaft von Touriſten und Landvermeſſern unternahm ich gegen Ende des Jahres 1870 eine Forſchungsreiſe in die mittleren und unzugänglichern Theile des Territoriums Arizona. Vom Südtheile des Staates Californien führte uns der Weg zuerſt durch ein traurig-ödes Gelände, das deutliche Spuren vulcaniſcher Hebungen zeigte. Die Umriſſe der Berge ſind ſonderbar gezackt und zerriſſen, Baſalte und Trachyte treten zu Tage. Nach Ueberſteigung einer mit Eichen bewachſenen Vorkette tritt der Wanderer plötzlich in die große Wüſte des Colorado ein, die ſelbſt vom raubſüchtigen Indianer wegen ihrer Vegetations- und daher auch Waſſerloſigkeit möglichſt gemieden wird. Wir brauchten zwei Wochen um über dieſe ſandige Fläche nach dem Fort Juma am Coloradofluſſe zu gelangen, wobei uns die Menge unſeres Gepäckes ziemlich am Vorrücken hinderte. Fort Juma, etwa 30 Miles von der Mündung des Coloradofluſſes ins Meer entfernt, wurde vor wenigen Jahren ſtark von Minern und Abenteurern beſucht, als man in der Nähe Gold- und Silberminen entdeckt hatte. Derſelben „Goldaufregung" verdankt auch das gegenüberliegende Arizona City ſeine Exiſtenz; dasſelbe iſt aber jetzt bloß noch ein Haufe von Lehmhütten. Der bloße Augenſchein zeigt ſchon daß die umliegenden Formationen an edlen Metallen reich ſein müſſen. So gelang es z. B. meinem Maulthiertreiber an einer Stelle, Gita City geheißen (12 Miles oberhalb Fort Juma) in einer Bratſchüſſel binnen wenigen Minuten für 1 Doll. Goldſtaub aus dem angeſchwemmten Boden auszuwaſchen. Am „Caſtle Dom" hielt ich mich acht Tage mit mehreren Reiſegefährten auf, und traf daſelbſt reiche Silberadern an die meilenweit an der Oberfläche in Erhöhungen über dem Boden ſichtbar waren. Dieſe Stellen eignen ſich zum Bergbau um ſo beſſer, als durch die Nähe des Colorado faſt alle Transportkoſten des Erzes vermieden ſind. Die Erzſtufen können direct in die Dampfer verladen und von da

nach dem Golf von Californien verſchifft werden, in welchen der Fluß ausmündet. Hier kann die Ladung leicht auf Segelſchiffe gebracht und nach den umliegenden Küſtenſtädten verſchifft werden. Gegenwärtig haben ſich die meiſten Bergleute nach Prescott im obern Theile Arizona's gewendet, wo der Geier-Erzgang (Vulture lead) gelegen iſt, doch wird der Ort nicht ſelten von den Tonto- und andern Apachesſtämmen beunruhigt. Die Entdeckung dieſer Mine fand auf folgende Weiſe ſtatt: Ein armer Proſpector (Erzſucher), Namens Wittenburg, ernährte ſich in dieſer Gegend kümmerlich von der Jagd, und verdiente nebenbei etwas Geld an Speditionen für Rechnung der Regierung. Vor wenigen Jahren entdeckte nun derſelbe ein Erzlager von erſtaunlicher Reichhaltigkeit, neben Silber auch Gold enthaltend, das ſeither unter obigem Namen bekannt wurde und dem glücklichen Beſitzer 75,000 Doll. eintrug. Es bildete ſich ſofort eine größere Anſiedlung, welche den Namen Wittenbueg annahm. Doch erfreute ſich der Mann ſeines ſchnell erworbenen Reichthums nicht lange; denn eine Bande Indianer überfiel ihn, beraubte ihn ſeines Geldes und ſkalpirte ihn zu guter letzt, da er die Frechheit gehabt hatte mittelſt ſeiner Entdeckung die Weißen ins Land zu ziehen, wovon die Vertreibung der Indianerſtämme die unmittelbare Folge geweſen war.

Die oft beſprochene Schiffbarkeit des Coloradofluſſes wäre allerdings eine ſehr wünſchbare Sache, doch iſt deſſen Waſſertiefe im Unterlaufe zu verſchiedenen Jahreszeiten äußerſt ungleich. Im Sommer führt er eine bedeutende Waſſermaſſe, und überfluthet öfters die umliegende Gegend meilenweit. In der Wüſte reichen die Ueberſchwemmungen des Colorado oft bis zu 15 Fuß an den Bäumen hinauf. Zu andern Zeiten iſt das Waſſer ſo ſeicht, daß ſelbſt die Dampfboote mittelſt Stangen fortbewegt werden müſſen. Im Winter und Frühling kann man dagegen an vielen Stellen durchwaten, ohne daß der Waſſerſtand die Kniee erreicht. Die Gegend unterhalb der Linie von Noeth La Paz ſieht alsdann aus wie ein einſtmals überſchwemmtes Feld, und in der That iſt die Coloradowüſte weiter nichts als der Grund eines frühern ungeheuren Binnenſees. Die einſtmaligen Seeufer laſſen ſich an den ehemaligen Bergen noch durchweg nachweiſen. Ein ſtarkes Erdbeben, wie man glaubt, bewirkte den Ablauf der Waſſermaſſe. Der Boden iſt durchweg mit Alkali impregniet; damit iſt auch das Waſſer in den wenigen Pfützen geſchwängert, und es bildet ſelbſt einen wichtigen Beſtandtheil der dort wachſenden Pflanzen. Selbſt die blendende Weiße der Zähne der dortigen Indianer wird allgemein dem Genuſſe dieſer allen Nahrungsmitteln beigemiſchten Subſtanz zugeſchrieben. Längs der beiden Ufer des Colorado ſind Spuren von Silber äußerſt häufig, und Gold bemerkte ich faſt überall, wo ich auch auf der ganzen Entdeckungsreiſe hinkommen mochte. Gegenwärtig iſt San Diego an der Pacificküſte der Mittelpunkt einer „Goldaufregung," welche aber wie auch in dem nahen Arizona City, ſchwerlich von langer Dauer ſein wird. Als ich einſt an letzterem Ort in den Mesquite-Geſträuchen[1] herumſtreifte, entdeckte ich einen verlaſſenen Schopf, deſſen Wände innen und außen mit den Maueranſchlägen von Wells, Fargo und Co's. Expreß, einem der größten Speditionshäuſer in den Vereinigten Staaten, bedeckt war. Dieſe Holzhütte war demnach von den Agenten dieſer Compagnie während der „Minenaufregung" als Bureau benutzt worden. Die Preiſe aller Bedürfniſſe ſind die alten californiſchen, die durchaus nicht etwa beſcheidene ſind — und alle Lebensmittel müſſen wegen des großen Mangels an Bauernhöfen aus Mexico und Obercalifornien eingeführt werden. Waſſer iſt in einzelnen Strichen häufig, in andern müſſen mit großen Koſten Ciſternen gegraben werden. Silbererzgänge von ſehr bedeutendem Gehalt liegen am Ufer des Colorado ſelbſt, etwa 20 Meilen oberhalb Fort Yuma. Der Strom iſt daſelbſt tiefer als bei Fort Yuma, und fließt zwiſchen ſteilen Bergen vulcaniſchen Urſprungs. Am ſogenannten „Roſario Lead" tritt das Silbererz mehrfach zu Tage an den Abhängen der Hügelreihen, und ich hatte Gelegenheit dieſe Spuren meilenweit zu verfolgen. Es iſt übrigens ſehr merkwürdig daß die dortigen Minen nicht ausgebeutet werden, da ihr Inhalt doch gleich in die Dampfboote ſich verladen und verſchiffen ließe, während oft Minen mitten in der Wildniß in Angriff genommen werden, wohin die Frachten zu faſt unerſchwinglicher Höhe anſteigen. Gegenwärtig wendet man bloß die mexicaniſche Baſa-Erzgewinnungsmethode an, indeß werden Scheibchen oder Knollen von gediegenem Silber in natura in den Handel gebracht. Ein Händler in Arizona City verkaufte Kleider, Werkzeuge und Lebensmittel an die Minirer, und nahm von denſelben exorbitante Preiſe, die in derartigen Metallſtücken abbezahlt wurden. Eine Stelle, Chimney Peak oder Picacho genannt, gilt im ganzen Lande für die ergiebigſte Silbermine, aber die dortigen Proſpectors machen ihre Sachen unter ſich insgeheim ab, ſo daß nicht viel von den dortigen Erträgniſſen zur Kenntniß des Publicums gelangt. In allen Landſchaften, die mittelſt des Gadsden'ſchen Kaufs (1854) an die Vereinigten Staaten gelangt ſind, iſt Kupfer unſtreitig das wichtigſte Minen-Metall. Eine Eiſenbahn wird nächſtens die wichtigſten Kupferminen unter ſich und mit dem Meere verbinden. General Fremont, der bekannte Erforſcher des Trace's für die ſüdliche Pacific-Bahn, hat ſich mir gegenüber ſchon vor langer Zeit auf eine Weiſe geäußert, welche ſeine große Vorausſicht aufs ſchönſte rechtfertigt. Er behauptete: daß binnen kurzem die Gegenden am Colorado, die jetzt als Wildniß anzuſehen ſind, zu den reichſten und bevölkertſten der Vereinigten Staaten gehören werden. Jeder, der ſich jetzt dort niederlaſſe, könne bei einigem Zuwarten und ſelbſteigener Thätigkeit auf Erfolg zählen.

San Diego, der zukünftige Endpunkt der ſüdlichen Pacific-Bahn, zerfällt in zwei Theile; in die alte Stadt

[1] Mesquite, ein mexicaniſcher Strauch, mimoſenähnlich, mit eßbaren Schoten (Algarobia glandulosa Gray).

und in den Hafen am Stillen Meer. Der Hafen liegt in einer wohlgelegenen und sichern Bucht, und ist jetzt von Schiffen größeren und kleineren Tonnengehaltes sehr besucht. Der Hafenort selbst ist zwar sehr schwach bevölkert. Mit der Eröffnung der Bahn nach San Francisco einerseits, und einer solchen nach der Stadt Los Angelos andererseits ist dieser ganzen Gegend eine blühende Zukunft gesichert. Gegenwärtig wird die Umgebung von San Diego bloß von heruntergekommenen Indianerstämmen bewohnt, die sich theilweise mit mexicanischen Elementen gemischt haben, in Lehmhütten wohnen, und hie und da einige Striche Landes anpflanzen. Vom Norden und vom Mississippi-Thale strömen aber schon jetzt viele abenteuernde Männer herbei, die des müssigen Städtelebens überdrüssig, sich hier am Colorado, am Rio Grande del Norte, oder in den Gegenden zwischen der mexicanischen Grenze und dem Quellgebiete des Columbia eine neue Heimath bestellen wollen. Manche dieser „Nomaden der Civilisation" haben schon in ihrem Aeußeren das Aussehen von Indianern angenommen. Die aus Texas auswandernden ge en selten weiter westlich als Arizona.

Dampfboote mit flachem Kiel können im Colorado bis zu 150 Miles oberhalb der Mündung gelangen, und kommen oft selbst bis zu dem Orte „Virgin." Es ist dieß ein eigenthümlicher Bezirk, in welchen hohe Felspforten von Porphyrgestein hineinführen. Besucher malen den „Mohave Cannon" und seine Landschaften in den bezaubernd-sten Farben aus. Bald scheinen Felsmassen den Durchgang zu verschließen, dann eröffnen sich plötzlich höllenähnliche Klüfte, durch die der Weg den Reisenden weiter führt. Ich besuchte den Cañon (sprich Canjon) selbst, und war bezaubert von dem herrlichen Farbenwechsel des einfallenden Lichtes, wo Roth und Grün sich mit Purpur, Braun und Weiß abstufte, und die sonstige dunkle monotone Farbe der Felsenwände verdrängte. Neben dem rauschenden Flusse thürmen sich die Felspartien als Zinnen, Zacken und Mauerkronen auf, und zeigen architektonische Formen der verschiedensten Art. In dieser steinernen Wildniß hat man die Ueberreste von Schlössern und Wohnungen eines ausgestorbenen Stammes aufgefunden, welchen man mit den Moques für verwandt hält. Da die ganze Route zwischen Utah und den Quellen des Colorado (zwischen Salt Lake und Colville) mit Ansiedelungen bedeckt ist, so hat man mehreremals diesen wundersamen Canal durchforscht, in der Absicht einen Handelsweg durch denselben zu eröffnen. Abgesehen von dem bedeutenden Waarentransit aus Utah, würde sich die Anlage eines solchen wohl schon durch Auffinden ergiebiger Minen an demselben reichlich bezahlen.

Zu den wichtigsten Silberdistricten des vereinstaatlichen Südwestens gehören nicht bloß die eben geschilderten Strecken am Colorado, sondeen auch die Gegend um La Paz, um Prescott und um die Stadt Tucson, welche zur Hauptstadt des Territoriums Arizona erhoben worden ist. Nicht nur amerikanische Minengesellschaften, sondern auch deutsche Ansiedler haben sich dort zahlreich niedergelassen. In diesen Landstrecken lassen sich auch noch die Rückzugslinien der vor den spanischen Eroberern fliehenden Mexicaner, besonders den Strömen entlang, an ihren Castellen deutlich verfolgen. Ihre Forts und Erdwerke treffen an einer Stelle mit den Monumenten einer von Nordosten vordringenden Indianerrace zusammen. Diese letztern gehören zu der Race, welche die bekannten rundhöckerartigen Grabmäler aufschüttete, und hatte ihren Hauptsitz bekanntlich am Mississippi und Ohiothal. Die Eröffnung eines solchen Hügels in Süd-Utah hat ganz ähnliche Waffen und Objecte zu Tage gefördert, wie sie sich am Mississippi vorfinden, und neulich wurden Objecte von ganz derselben Beschaffenheit auch in der Gegend von Pike's Peak (bei Denver, Staat Colorado) in einer Höhe entdeckt die gewöhnlich bloß von Absatas (Bergziegen) besucht wird. Die dortigen Constructionen sind von Stein und sollen theilweise nach dem Westen hin gerichtet sein, woher die Voreltern der Erbauer stammen sollten. Dieselben sind unstreitig von hohem Alter und stark mit Moos und Flechten überwachsen, wo sie nicht zerstört sind. Sie liegen 3000 Fuß über der Linie des Baumwuchses. Man ist geneigt diese Werke eher für Begräbnißstätten als für Opferplätze zu halten. Eine genaue Erforschung der himmelhohen Wände der Canons des Colorado und seiner Nebenflüsse hat ergeben daß sich hoch über den Gewässern Höhlen in den Felsen befinden, künstlich angelegt, welche vielleicht demselben Volke zu Wohnungen gedient haben das die Forts und und Erdwerke anlegte. In der Wüstenfläche selbst wurden die Stein-Trümmer einer großen Stadt entdeckt, und ich selbst ritt über Trümmerfelder die weit und breit mit gemalten und gefleckten Thonscherben bedeckt waren, deren Ornamentation durchaus nichts mit der jetzigen indianischen Töpferwaare gemein hat. Diese heutigen Ollas haben nämlich gar keine Verzierungen an sich. In der großen Coloradowüste sieht man noch eine sehr alterthümliche Steinpyramide; drei engl. Meilen nördlich von derselben existiren auch noch die Ueberbleibsel einer mit Steinen fundirten Brücke, deren beiderseitige Endpfeiler 600 Fuß von einander abstehen, und jetzt bis auf 8 Fuß ganz im Sande begraben liegen. Vermuthlich rühren die von Bartlett und andern im Lande der Pimos beobachteten Casas grandes, jetzt isolirte Ruinen, von derselben Race her. Spuren von Erdwerken liegen auch noch in den Dörfern der Pimos. Diese Ansiedelungen werden unweit der Linie der südlichen Pacific Bahn zu liegen kommen, und dadurch an Wichtigkeit zunehmen. Dieselben liegen gleichzeitig an der Straße welche die nördlichen Minen- und Agricultur-districte mit den Häfen des Stillen Meeres verbindet. Diese Pimos sind ein fleißiges Völkchen; die Männer treiben Landwirthschaft und gehen auf die Jagd, und auf den Fischfang; die Weiber weben, spinnen, schleppen das Wasser herbei, und verrichten die gewöhnlichen Haus-

Digitized by Google

geſchäfte. Dieſelben tragen eine aus Rindenſtreifen improviſirte Crinoline, welche indeß bedeutend kürzer iſt als wie ſie unſere Damen zu tragen pflegen. Ihre Kinder tragen ſie auf dem Rücken herum. Nördlich von den Pimos, unweit der Salinas, begegnete vor einiger Zeit eine Geſellſchaft von Erzſuchern einer Bande von räuberiſchen Apaches. Es fand ein Gefecht ſtatt, und die Unterſuchung der ledernen Vorrathsſäcke der getödteten Indianer zeigte einige Kugeln von Gold, welche unſtreitig aus Knollen gediegenen Goldes gehämmert worden waren, die dieſelben auf ihren Streifereien entdeckt hatten. Mir ſelbſt ſind dieſe Goldmaſſen zu Geſicht gekommen, und ich kann daher die Ausſagen eines deßhalb verlachten früheren Reiſenden, Aubrey, beſtätigen. Wir trafen mehrmals amerikaniſche und mexicaniſche Kinder an, welche von Apaches an der Grenze entführt worden waren. In Tucſon ſah ich einen Knaben, Joſé, der durch Oberſt Coult von den Apaches gegen eine Bettdecke und einen Krug Whiſkey „erkauft," oder vielmehr durch Vorhalten einer Piſtole abgetrotzt wurde. Hr. Bartlett rettete in ſeiner Eigenſchaft als Indianer-Commiſſär eine anmuthige ſpaniſche Jungfrau aus den Händen dieſes Stammes, und ſandte ſie zu ihren Angehörigen in Santa Fé zurück.

Einen erfolgreichen Krieg gegen dieſe beduinenartigen Wilden zu führen, iſt faſt unmöglich. Dieſelben haben ein Syſtem der Telegraphie, das nur unter ihnen verſtanden wird. Sie zünden Feuer auf den Gipfeln an, biegen Zweige um, kehren Steine um und ſtellen ſie in einem gewiſſen Verhältniß zu einander auf, machen Baumeinſchnitte — alles Zeichen wodurch ſie ſich aufs deutlichſte verſtändlich machen können. Sie vereinigen ſich auf ihren ſchnellen Roſſen zu Raubzügen, werfen ſich auf ein Landhaus oder eine Caravane, plündern ſie aus, und ſind ſchon in weiter Ferne bevor man nur an Verfolgung denkt. Der mittlere Theil des Territoriums iſt von der Sonne ausgebrannt und waſſerlos, zum größten Theile wenigſtens. In den höhern Theilen der vom Gila durchfloſſenen Gegend (der Gila ergießt ſich unweit Fort Yuma in den Colorado) befinden ſich die Ruinen einer Erziehungsanſtalt, von Jeſuiten geleitet, und an den nahen Felſen ſind noch ſichtbar ein ausgehauener Candelaber, ein Kreuz und ein Heiligenſchein, faſt das einzige was von der Inſtitution übrig blieb. In der Nähe exiſtirt eine ſtarke Vertiefung in der Oberfläche der Ebene, einem Circusthale nicht unähnlich, durch das der Gila-Fluß ſich ſchäumend durchwindet. Die Ränder dieſes Thales ſind mit Cottonwood[1] bedeckt, der Grund deſſelben mit einem hohen Graſe überwachſen; ſein Mittelpunkt iſt von einem Mesquitobaum eingenommen, unter deſſen Schatten ſich das Grabmal der Oatman'ſchen Familie befindet. Der Auswanderer Oatman war mit ſeiner ganzen Familie von den Apaches an einem in Sicht befindlichen Abhange grauſam ermordet worden. Dieſelben hatten zuerſt bei der Familie Gaſtfreundſchaft genoſſen, und ſich um ihr Feldfeuer gelagert, waren dann dem Wagen nachgefolgt, und hatten nach dem Ueberfall die ermordeten Leichen über die Felſen hinabgeſtürzt. Einzig Helena Oatman wurde wegen ihrer Schönheit am Leben gelaſſen. Der Häuptling nahm ſie zum Weibe, und brachte ſie nach den geheimen Aufenthaltsorten des Stammes, weßhalb ſie lange für todt gehalten wurde. Sobald man etwas von ihr hörte, wurde ein Trupp Männer zu ihrer Befreiung abgeſandt, welcher ſie auch glücklich zurückführte.

Beim Durchreiſen durch die Coloradowüſte bemerkte ich durchweg die oben beſchriebene alte Strandlinie, und oberhalb derſelben an vielen Stellen, wo der Fels glatte Oberflächen darbot, eine Menge eingeſchnittener Hieroglyphen. Dieſe Zeichen gleichen ſehr denen im Oſten der Vereinigten Staaten von Maine bis an den Miſſiſſippi vorgefundenen.

Was die Jagd anbetrifft, ſo iſt Wild häufig; dieß allein erkläet die Bewohnbarkeit dieſes unfruchtbaren Geländes. Die Indianer verfehlen ſelten ihr Ziel, wenn ſie ihr Wild jagen, ſei es mit dem Bolzen oder mit der Büchſe. Ein weiteres Nahrungsmittel iſt der Mesquiteſtrauch, und ihn zu fällen hält man für ein Verbrechen. Seine nahrhaften Schoten werden geſammelt, zu Pulver zerrieben, und zu Kuchen verbacken. Wenn ſonſt alle Nahrung dem Indianer fehlt, ſo kann er ſich doch auf den Mesquite verlaſſen. Ueberdieß wachſen dort viele nahrhafte Cactusarten, von denen ſie namentlich den Mescal in Erdgruben röſten, und ſehr ſchmackhaft finden. Von demſelben Mescal bereiten die Mexicaner einen ſehr berauſchenden Trank. Die vielen Cactusſpecies bilden die ſchönſten und maleriſchſten Pflanzen die man ſehen kann; einige gleichen Grabmälern, andere umgeſunkenen Tempelſäulen mit tiefen Canelüren, wieder andere erſcheinen als ungeheuere, vielarmige Leuchter, oder als hohe Telegraphenſtangen; andere ſind domartig oder ballonförmig gebaut, oder gleichen zierlichen Spielbällen. Der Wanderer muß ſich ſtets davor in Acht nehmen daß er mit ihnen nicht in Berührung kommt, denn ſie ſind mit äußerſt ſcharfen Dornen bewaffnet. Das „ſpaniſche Bayonet" z. B. iſt ein kleiner ſcharfer Dolch, der häufig am Pfade wächst, und Pferden ſehr gefährliche Wunden beibringt, die bloß durch Ausſchneiden des Dorns zu heilen ſind. Die „Stachelbirne" veranlaßt manchen in die leckere Frucht zu beißen, er braucht aber dann lange Zeit bis er den Mund wieder von Dornen befreit hat. In den terraſſirten Ebenen von Neu Mexiko finden die Navajos-Indianer kleine iſolirte gelbe Punkte, wie von Stroh herrührend, in den Feldern; ſie ziehen ſie heraus und erhalten ſo eine rübenartige, ſehr ſaftige und nahrhafte Wurzel.

Kurz bevor ich mit meiner Reiſegeſellſchaft von Tucſon aus den Arevipa-Paß beſuchte, war eine Compagnie Unionstruppen daſelbſt von den Apaches in Stücke ge-

[1] Cottonwood iſt eine im Südweſten der Vereinigten Staaten ſehr verbreitete Pappelart (Populus monilifera).

bauen worden. Wir nahmen zwei von ihrem Stamme weggeflohene Apaches in Tucson zu Führern an, vermißten sie aber plötzlich auf dem Wege. Da wir bestimmt wußten daß dieselben getödtet werden würden, wenn sie je wieder in die Gewalt ihres Stammes geriethen, so hielten wir ihre baldige Rückkehr zu uns für gewiß. Sie erschienen aber nicht (vielleicht wurden sie gefangen) und wir beschlossen daher sehr vorsichtig unsere Reise fortzusetzen, nachdem wir einen Tag auf sie gewartet. Unsere Späher bemerkten von einer Anhöhe drei Indianer, die spornstreichs auf sattellosen Pferden durch das Thal des San Pedrofluſſes, das von unserm Standpunkt aus abwärts lag, ritten. In der Nachmittagshitze hatten wir überdieß eine dicke Staubwolke am Passe bemerkt. Es mußten zahlreiche Schaaren von Apaches in der Umgegend vorhanden sein, und am folgenden Morgen fanden sich zahlreiche Moccassin-Spuren vor. Nachmittags trafen wir auf die Ueberbleibsel eines Kramer-Wagens und an den Aesten eines Baumes hieng der unglückliche Fuhrmann selbst, den die Räuber mit gebundenen Händen an den Füßen aufgehaagen und über einem langsamen Feuer geröstet hatten. Weiterhin fanden sich einige Indianerhütten, deren Bewohner eiligst davongelaufen sein mußten, denn die Mescalwurzeln rauchten noch in den Gruben. Glücklicherweise war jeder von uns mit einem Sharpe'schen Gewehre, einem Colt'schen Revolver und einem Jagdmesser bewaffnet, doch waren wir nur dreizehn an der Zahl und befanden uns in der gefährlichen Mitte der Schlupfwinkel des Pinal-Stammes. Große Beruhigung gewährte uns daher die Ankunft auf dem Gipfel eines Plateau's, unweit eines tiefen Grabens. Um dahin zu gelangen, waren wir durch ein abschüssiges Röhricht geritten, wo ein Ueberfall sehr leicht gewesen wäre. Als wir unser Lager aufgeschlagen, zeigten sich am westlichen Horizonte die Gestalten unserer zwei Führer. Einer derselben war ein Jüngling von 19 Jahren, ein trefflicher Reiter, und der Grund warum er seinen Stamm verlassen, war die Liebe zur Tochter des Häuptlings, mit der er das Weite gesucht. Seitdem wurde er bei einer Unions-Militärabtheilung als Wegweiser verwendet.

Es war uns noch beschieden eine bedeutende Entdeckung im Minenfache zu machen. Etwa 20 engl. Meilen westlich vom San Pedrofluſſe ritten wir durch ein sandiges Seiten-Thälchen, um nicht mit Indianer zusammenzutreffen, als plötzlich einer unserer Führer ausrief: azul! azul! Wir fanden daß der Ausgang, der sich an einer Klippe mittelst blauer Kupfererze verrieth, wenigstens 50 oder mehr Fuß breit sein müsse. Nach einem alten Indianerchef nannten wir den Metallgang Kinotena. Er scheint ebenso productiv zu sein als die berühmte östlichere Mimbres-Mine.

Tucson hält jetzt etwa 800 Einwohner und besteht aus lauter Adobe-Gebäuden. Es liegt an dem unbedeutenden Santa Cruz-Flusse und ist Sitz eines Districts Militär-Postens. Die Indianer wagen sich oft so nahe herbei, daß sie das Vieh in halber Schußweite von den Häusern Tucsons wegtreiben.

Kartenwerke. Eine heut erscheinende Karte von Deutschland sei noch so schlecht — ein Neues und Erfreuliches wird sie doch uns bieten: die neue Westgrenze. Wir haben sie oft genug dargestellt gesehen in den flüchtigen Erzeugnissen der kartographischen Journalistik, aber sie hat uns überrascht wie sie heute zum erstenmale vor uns trat in einem Atlas der uns nun seit bald 40 Jahren geläufig ist. Wir meinen die neue Bearbeitung von Adolf Stieler's Hand-Atlas von Dr. A. Petermann, Dr. H. Berghaus und Carl Vogel. Gotha, J. Perthes 1871 (90 coloriete Karten in Kupferstich, in 30 Lieferungen à 15 Sgr.). Die zwei ersten Lieferungen liegen vor, und in ihnen vor allem herzerfreuend Südwestdeutschland mit Elsaß und Lothringen, begleitet von zwei Cartons welche Metz und Straßburg nebst Umgegend darstellen. Ferner eine Weltkarte zur Uebersicht der Meeresströmungen und des „Schnellverkehrs" (Eisenbahnen, Dampfschifffahrt und Telegraphen), Südost-Australien und zwei Sectionen der spanischen Halbinsel. Mehr zu sagen ist unnöthig. Den Stieler'schen Atlas empfiehlt man nicht, sondern man meldet ihn an. Gleichzeitig und im gleichen Verlage tritt ferner die 3te Auflage von K. v. Spruner's Hand-Atlas für die Geschichte des Mittelalters und der neueren Zeit, neu bearbeitet von Dr. Theod. Menke (90 colorirte Karten in Kupferstich). Hr. Menke, bekannt durch seinen Atlas der Alten Welt, ist jedenfalls der berufene Mann für die Neugestaltung dieses vielgerühmten und rühmlichen Werkes. Die zwei ersten Lieferungen zeigen uns 1) das oströmische Reich zu Justinians Zeit; 2) dasselbe mit Westasien von Justinian bis zum Ende der Sassaniden (642); 3) Spanien zur Zeit der Kreuzzüge; 5) das Osmanische Reich im 17. Jahrhundert; 6—9) die iberische Halbinsel in 4 Perioden von 531—1492. Sämmtliche Karten mit oft zahlreichen Nebenkärtchen. Auch bei diesem Unternehmen dürfen wir einfach auf Hrn. Dr. Menke's Vorwort in der 1. Lieferung verweisen. Dürfen wir einen Wunsch aussprechen, so wäre es der daß die in Aussicht gestellten Karten über die neueren Entwicklungen des preußischen Staates, sodann Frankreichs, Italiens und des Deutschen Reiches womöglich schon in einer der nächsten Lieferungen Platz finden möchten.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 36. Augsburg, 4. September 1871.

Inhalt: 1. Ueber die Religion des Buddha. — 2. Farben und Farbenſinn. — 3. Briefe aus Paläſtina. II. — 4. Der Katechismus der alten Aegypter. Von Ludwig Stern. (Schluß.) — 5. Briefe aus dem Weſten. Von Dr. Arthur Schott. Ueber den Henequen oder Siſalhanf. — 6. Ruſſiſche Forſchungen. — 7. Bruchſtücke über New-Yorks Bauverhältniſſe.

Ueber die Religion des Buddha.

Die Religion des Buddha iſt in letzter Zeit wiederholt Gegenſtand der Forſchung und der Darſtellung von verſchiedenen Geſichtspunkten aus geweſen, und wenn wir hier einen kurzen Abriß ihrer Geſchichte zu geben verſuchen, ſo iſt dieß ſchon deßhalb nicht leicht, weil ihre Lehren ſo außerordentlich verſchieden von denen unſerer chriſtlichen Religion ſind, daß nur eine längere Beſchäftigung mit ihnen unſern Geiſt überhaupt fähig macht ein Verſtändniß von ihnen zu gewinnen. Vierundzwanzig Jahrhunderte und die Theologen verſchiedener Länder haben ununterbrochen an ihrer Ausbildung gearbeitet, und haben die urſprüngliche Lehre mit einer ſolchen Sündfluth von Legenden, Dogmen, philoſophiſchen und ſcholaſtiſchen Syſtemen überſchüttet, daß es erſt in unſern Tagen geglückt iſt eine Sichtung des in einer unabſehbaren Maſſe von indiſchen, tübetiſchen, chineſiſchen Werken enthaltenen Materials (der tübetiſche Kanon der heiligen Schriften beſteht aus dem Kandſchur und Tandſchur, der Kandſchur bildet in der chineſiſchen Ueberſetzung 108, der Tandſchur 225 Foliobände, von denen jeder in der Pekinger Ausgabe vier bis fünf Pfund wiegt) nach Zeit und Wichtigkeit zu beginnen. Wer in dem uns geſtatteten Raum einem Buddhiſten einen Begriff von der chriſtlichen Religion geben wollte, würde in keiner geringeren Verlegenheit ſich befinden als der welchem die umgekehrte Aufgabe zugefallen wäre. Er wird ſich beſchränken müſſen auf das allerweſentlichſte, und das was für beide Theile das faßlichſte und wichtigſte ſcheinen müßte, auf das was neben dem von der Scholaſtik und dem Aberglauben angeſchwemmten, und die Reinheit der urſprünglichen Stiftung umnebelnden als das ewig Gültige und Göttliche über den Wogen menſchlicher Satzungen Beſtand hält. Die Stifter von Religionen haben ſelten vorausgeſehen was durch die geſchichtliche Fortbildung ihrer Stiftung im Laufe der Jahrhunderte geworden iſt, welche nothwendige Erweiterung ſie durch das Zuſammenwirken von hiſtoriſchen, geſellſchaftlichen und volklichen Zuſtänden und Ereigniſſen erlitten hat, und wenn man einer ſolchen Fortbildung die Berechtigung nicht verſagen darf, zumal wenn ſie den urſprünglichen Gehalt der Religion nicht beſchädigt, ſo bleibt doch immer die erſte Stiftung mit den ſie begleitenden Umſtänden, und die Perſon des Stifters dasjenige was den nach den Urſprüngen des Gewordenen am liebſten forſchenden Menſchengeiſt immer aufs neue anzieht. Wenn wir uns eine Beſchränkung in der angedeuteten Richtung auferlegen, ſo glauben wir nicht das Mißfallen der Leſer zu erregen, denn bei dem allgemein verbreiteten Streben nach Erweiterung unſerer Bildung in den mannichfaltigſten Beziehungen darf eine auf das Weſentliche und Urſprüngliche beſchränkte Darſtellung einer Religion, welche 455 Millionen Bekenner, d. h. etwa zehn Millionen mehr als das Chriſtenthum zählt, ſchon ein gewiſſes Intereſſe in Anſpruch nehmen.

Man hat früherhin die Religion des Buddha nur höchſt unrichtig beurtheilen können, da man ſich an heutzutage beobachtete Gebräuche der Buddhiſten in verſchiedenen Ländern hielt, ohne aber vermittelſt eines buddhiſtiſchen Buches den Zuſammenhang dieſer Gebräuche mit Dogmen und Legenden nachweiſen zu können. Es machte daher das größte Aufſehen, als der Engländer Hodgſon im Jahr 1837 der Pariſer Akademie eine große Sammlung buddhiſtiſcher Originaltexte aus Nepal übermachte, und Burnouf nach der Durchforſchung dieſer Texte mehrere Werke voll ſtupender Gelehrſamkeit über den Buddhismus

herausgab. Man denke sich nun daß in ein Land, worin das Christenthum unbekannt wäre, eine Bibliothek aus den Klöstern etwa koptischer Christen eingeführt würde. Könnten diese Bücher eine richtige Vorstellung vom Christenthum geben? Dasselbe Verhältniß findet bei den Büchern aus Nepal statt, welche bereits einer jüngeren Entwicklungsstufe des Buddhismus angehören, und keineswegs eine Vorstellung von der ältesten Lehre, oder gar einen historisch treuen Bericht über das Leben des Buddha gewähren. Als nun einmal die Aufmerksamkeit auf buddhistische Bücher gerichtet war, wurden immer mehr dem europäischen Studium zugänglich, wurden die Perioden der Geschichte des Buddhismus unterschieden, und die Stadien seiner Entwicklung abgegrenzt. Für diesen Fortschritt war von der größten Wichtigkeit das Werk des St. Petersburger Professors Wassiljew, der während eines langjährigen Aufenthaltes in Peking Gelegenheit hatte den chinesischen und tübetischen Buddhismus genauer kennen zu lernen und buddhistische Bücher zu sammeln. Als sein Werk 1860 erschien (welches merkwürdiger Weise in sehr gelesenen, und nach diesem Jahre erschienenen Schriften über den Buddhismus nicht benutzt ist), bekannte ein Gelehrter, der bis dahin als Verfasser der besten allgemein lesbaren Darstellung des Buddhismus galt, daß er aus Wassiljew's Werke erkenne wie er als Blinder von der Farbe geredet habe. Außer diesem auf die Religion des Buddha selbst bezüglichen und den durch sie angeregten Werken gibt es noch einige für das Leben der Buddhisten, für den Einfluß ihrer Religion auf Sitte und Staat überaus schätzbare Werke, mit deren Einführung in Europa ein Landsmann Burnouf's sich ein dauerndes Denkmal von Gelehrsamkeit und Scharfsinn gesetzt hat; es sind Berichte chinesischer Pilger über ihre Pilgerfahrten nach dem heiligen Lande der Buddhisten, nach Magadha im östlichen Gangesgebiet. Die Uebersetzung dieser Berichte erfordert nicht allein eine vollständige Beherrschung des Chinesischen und des Sanskrit, und eine ebenso große Kenntniß der buddhistischen Ausdrücke in beiden Sprachen, sondern der Scharfsinn Stanislas Julien's entdeckte noch eine bestimmte Gesetzmäßigkeit, womit die indischen Namen theils durch synonyme chinesische Namen wiedergegeben, theils (wenn beibehalten) den Chinesen mundgerecht gemacht wurden, ein Problem dessen Lösung bei der sehr großen Verschiedenheit der indischen und chinesischen Sprechorgane die größte Schwierigkeit hatte. In den Reisebeschreibungen des Fa-hian und Hiuen-thsang erscheint vor uns das indische Land und der Zustand der buddhistischen Religion im vierten und siebenten Jahrhundert mit einer Deutlichkeit wie keine andere indische Periode vor der Zeit der Europäer. Von den zahlreichen Schilderungen des buddhistischen Lebens in verschiedenen Ländern Asiens wollen wir nur die eine nennen, welche der katholische Missionär Msgr. Bigandet, Bischof von Ramatha in Birma, 1866 herausgegeben hat, weil ihr Verfasser der erste seiner Collegen ist, welcher in gerechter Würdigung der Bedeutung des Buddhismus für das religiöse Leben der Asiaten sowohl dieser Religion wie ihrem Stifter eine Bewunderung zollt, welche bei der Stellung des Bischofs an ihrer Berechtigung keinen Zweifel übrig läßt.

Wir wollen nun versuchen aus dem mystischen Dunkel der Legenden ein der muthmaßlichen Wirklichkeit entsprechendes Bild von dem Stifter des Buddhismus ans Licht zu ziehen, und aus den Umhüllungen der Dogmen, der abergläubischen Absurditäten und des Humbug der Zaubereien den Kern der ursprünglichen Lehre herauszulösen. Um aber das Auftreten Buddha's und die Ursprünge seiner Lehre zu begreifen, müssen wir zunächst unsern Blick auf die indische Religion und Religionsphilosophie vor diesem großen Religionsstifter richten.

Als die alte indische Mythologie zuerst der Speculation unterzogen wurde, bemeisterten die Brahminen oder Priester die Existenz eines obersten Gottes oder einer über den Göttern stehenden Macht aus dem Verhältniß des Cultus zu den Göttern. Es wurzelte schon in ältester Zeit die Anschauung im Gemüthe des Hindu, daß das Darbringen der Opfer in Folge einer Art von Vertrag zwischen Göttern und Menschen geschehe, vermöge dessen die Menschen zu opfern verpflichtet, die Götter aber ebenso gehalten seien als Erstattung des Dankes die Erfüllung der Wünsche der Sterblichen zu gewähren. Es lag also im Cultus eine Macht welche selbst über die Götter etwas vermochte; der Geist des Gebetes, welcher die Götter zur Erhörung zwingt, ist der Vermittler zwischen Erde und Himmel, der Geist beider Welten, das Brahma. Als das Nachdenken zu dem Schlusse gelangte, daß hinter dem bunten Wechsel der erschaffenen Dinge, die stets in Asche zerfielen und wieder aus der Asche emporstiegen, daß hinter der Materie ein ordnender Geist, ein dauerndes Wesen walten müsse, mußte dieses Wesen wieder jenes Brahma sein, welches sich nun von einem über den Göttern stehenden und sie bestimmenden Geist in eine Weltseele verwandelte. Durch die Art der Entstehung dieses Wesens war aber gegeben daß es nicht außerhalb der Natur stand, sondern, in dieselbe verflochten, Werkmeister und Werk zugleich war. Auch eine neue Lehre von der Seele wurde nun aus diesem Weltgeist abgeleitet. Schon in ältester Zeit war der Glaube tief begründet, daß das Unsterbliche im Menschen mit dem Tod nicht aus der Welt scheide. Während aber im mythischen Zeitalter die Guten in den Himmel, die Schlechten in die Unterwelt gelangten, glaubte man jetzt daß die Seele in der Weltseele aufgehe. Da aber die Seele durch die Sünden des Körpers befleckt wird, so mußte sie vorher Läuterungsprocesse durchlaufen, ehe sie in das heilige Wesen aufgenommen werden konnte. So entstand das merkwürdige System von der Wiedergeburt oder Seelenwanderung, welches im Geiste der Hindu so feste Wurzeln schlug, daß es ebenso unausrottbar geworden ist wie der religiöse Gedanke selbst, und alle indischen Secten, welche nicht über-

haupt die Existenz der Seele läugnen, die Seelenwanderung als einen des Beweises nicht bedürfenden Fundamentalsatz voraussetzen. Bald zeigte sich daß der Glaube an die Fortexistenz der Seele, so erhebend und trostvoll für den religiösen Sinn, in dieser Ausbildung zwar einen mächtigen Antrieb zue Sittlichkeit gab, weil man bei sündenbeladener Seele zu einem qualvollen Dasein wiedergeboeen werden konnte; ferner daß er die scheinbar ungerechte Vertheilung von Glück und Unglück erklärte, welche eben aus einem früheren Dasein abgeleitet wurde; daß er aber in der scharfen und minutiosen Ausprägung, die ee in den theologischen Schulen gewann, die furchtbarste Plage für die meisten Menschen werden mußte. Denn nicht allein die geringsten Vergehen verwirkten nach der Lehre dee Priester die Möglichkeit nach dem Tode in das Brahma einzugehen, sondern die Brahminen stellten auch den Satz auf daß ihr Stand oder ihre Kaste diejenige sei welche die nothwendige Uebergangsstufe zum Brahma bilde; es war also füe den Menschen einer andern Kaste die sichere Aussicht voehanden, daß er einmal, oder je tiefer seine Kaste stand, um so vielmal wieder in dieses wechselvolle Dasein einzutreten habe, ehe es ihm möglich wurde die höchste Seligkeit durch das Eingehen in die Weltseele zu gewinnen. Aber selbst wenn einer der rechtlichste Mensch wäre, so würde er wohl Ansprüche auf ein jenseitiges Paradies haben, aber nach einer bestimmten Zeit, vielleicht nach tausenden von Jahren, kann sich doch der Vorrath seiner guten Werke erschopfen und eine Wiedergeburt zum irdischen Leben eintreten. Um daher des Eingehens in das Brahma sicher zu sein, muß der Mensch danach streben seinen Geist über die Leiblichkeit zu erheben, ihn von ihr loszumachen und dadurch schon auf Erden der Weltseele conform zu werden, an welcher gleichfalls nichts körperliches haftet. Es bildete sich auf diese Weise in Indien ein System der Askese aus, welche in eben dem Grade streng und selbstquälerisch wae, in welchem auf der andern Seite das üppige Klima Indiens zur höchsten Sinnenlust unaufhorlich reizte, eine Askese welche in dem Wahne durch Abstreifen der Leiblichkeit das Ich nach und nach in das Brahma aufgeben zu lassen, haufig in Selbstmord übergegangen ist.

Die religionsphilosophischen Systeme der Inder laufen schon vor Buddha meistentheils daeauf hinaus daß das was der Mensch erstreben muß, die Befreiung von der Existenz auf Erden, ja von der Gefahr der Wiedergeburt sei, und da selbst gute Werke nicht davor sichern daß die Erschopfung des Vorraths derselben eine Wiedergeburt nöthig macheu kann, so glaubte man in der Askese das Mittel zu finden den Geist so von der Leiblichkeit unabhängig zu machen, daß er schon auf Erden mit dem reingeistigen Wesen, dem Beahma, in eins verschmelze, in Folge dessen ein nochmaliges Eintreeen in die Existenz abgeschnitten wurde, weil dann jede Spur von Korperlichkeit abgestreift wae, die den im Paradies weilenden Wesen schon deßhalb immer noch anhaftete, weil sie die Seligkeit genossen, der Genuß oder die Freude aber an dieser eine Empfindung, die Empfindung aber ein Organ, also eine korperliche Einrichtung voraussetzt, wodurch empfunden wird.

Auch das Ziel des Buddhismus ist nicht die Seligkeit, sondern das Abstreifen jeder Möglichkeit, dereinst nóch mals in die irdische Existenz zurückzukehren, deren Qual nicht durch die Lust aufgewogen ist, welche selbst stets Qual im Gefolge hat.

Das Leben des Buddha ist schon deßhalb sehr wenig bekannt, weil seine Beschreibung erst im Lalitavistara, einem Werke vorliegt, das mehrere Jahrhunderte nach seinem Tod, vielleicht kurz voe unserer Zeitrechnung abgefaßt wurde — es wurde 76 nach Chr. Geb. ins Chinesische übersetzt — und welches daher bereits von Legenden angefullt ist, die aus bestimmten Absichten gedichtet worden sind. Der eigentliche Name des Buddha, der im Jahr 477 (M. Müller, Chips feom a Germ. workshop I, 203) angeblich 80 Jahre alt (St. Julien, Histoire de la vie de Hioueuthsang p. 131) starb, ist Siddhârtha, und sein Vater Çuddhodana war König von Kapilavastu, einer Stadt in der Nähe des Ortes, wo Kapila, der Stifter einer Philosophenschule, deren metaphysische Lehren große Aehnlichkeit mit den buddhistischen haben, als Anachoret gelebt hatte, im Lande Magadha, dem heutigen Behâr, welches diesen Namen von den Vihâra oder Klöstern der Buddhisten erhalten hat. Siddhârtha hieß auch Gautama oder Nachkomme des Gotama, eines alten Weisen, und Çâkyamuni oder der Mönch aus dem Hause der Çâkya, und dieser letztere Name ist neben Buddha derjenige mit welchem er bei den außerindischen Völkern am meisten benannt wird. Nach seiner Verheirathung erkennt Siddhârtha, von allen Genüssen umgeben, die Nichtigkeit des weltlichen Lebens; er sieht die Bilder der Krankheit, des Alters und Todes; bei dem gewöhnlichen Lauf der Dinge sieht er die Unmöglichkeit jenen zu entrinnen und er sinnt auf Mittel ihnen zu entgehen. Die Legende eezählt: der Königssohn fuhr einst mit großem Gefolge durch das östliche Thor iu einen Park und traf auf dem Weg einen alten Mann; man sah seine Adern und Muskeln an der Oberflache des Körpers, seine Zähne klapperten, er war bedeckt mit Runzeln, kahl und kaum fähig hohle und mißtönende Laute hervorzubringen. Auf den Stab gelehnt zitterte er an allen Gliedern. „Wer ist dieser Mann?" fragte der Prinz seinen Wagenlenker; „ist dieser sein Zustand eine Eigenheit seiner Familie odee ist er das Loos aller Geschopfe?" „Heer," antwortete der Wagenlenker, „dieser Mann kam ins Alter, seine Sinne wurden stumpf, Leiden haben seine Kraft gebrochen und er ist von seinen Verwandten verstoßen, ohne Hülfe steht er wie ein verdorrter Baum im Walde. Aber es ist dieß nicht eine Eigenheit seiner Familie; bei allen wird die Jugend vom Alter vernichtet, deine Eltern und Freunde werden in

denſelben Zuſtand gelangen, der das Ende aller Creaturen iſt." „Ah," ſagte der Prinz, „ſind die Menſchen ſo thöricht daß ſie das Alter, welches ſie erwartet, im Rauſch der Jugend nicht ſehen? Was habe ich, einſt die Beute des Alters, an der Freude der Jugend?" Ein anderesmal fuhr der Prinz durch das ſüdliche Thor in einen Luſtgarten, ſah aber am Wege einen Kranken liegen, vom Fieber geſchüttelt, abgemagert, ſchmutzbedeckt, ohne Freund und Unterkommen, kaum zu athmen fähig, entſetzt von ſeinem eigenen Ausſehen und im Anblick des bevorſtehenden Todes.

Als der Prinz vom Wagenlenker auch über dieſen Unglücklichen das Nöthige erfahren hatte, ſagte er: „Ach, Geſundheit iſt nur das Spiel eines Traumes, und wie kann ein Menſch der einen ſolchen Anblick gehabt hat, länger an Luſt und Vergnügen denken?" Zum drittenmale fuhr er durch das weſtliche Thor in den Garten und ſah am Weg einen Todten mit einem Tuch bedeckt auf der Bahre liegen. Die Freunde desſelben ſtanden um ihn, weinten, rauften ihr Haar, ſtreuten Staub auf ihr Haupt und ſchlugen ihre Bruſt. Der Prinz rief aus: „Wehe der Jugend, die durch das Alter, wehe der Geſundheit, die durch Siechthum, wehe dem Leben, das vom Tod zerſtört wird!" Eine letzte Begegnung reifte einen Entſchluß in ſeiner Seele. Er fuhr durch das nordliche Thor und ſah einen Bettler welcher ruhig, demüthig, geſenkten Blicks, aber mit Würde ſein geiſtliches Gewand und ſein Almoſengefäß trug. „Wer iſt dieſer Mann?" fragte der Prinz. „Herr, dieß iſt ein Bettler oder Bhixú; er hat auf alle Freuden verzichtet und führt ein aſcetiſches Leben. Er ſtrebt ſich ſelbſt zu überwinden; nach abgelegtem Gelübde bittet er ohne Leidenſchaft und Bitterkeit um milde Gaben." „Das iſt gut," ſagte der Prinz; „das Leben eines Büßers hat immer den Beifall der Weiſen gehabt; es wird auch meine Zuflucht und die Zuflucht anderer Menſchen ſein, denn es geleitet uns zum wahren Leben, zur Seligkeit und Unſterblichkeit." (M. Müller Buddhism. (Chips I.) 210). Siddhârtha verläßt Weib und Heimath und begibt ſich zu den Anachoreten, bei denen er aber keine Befriedigung findet; er macht ſich deßhalb ſelbſt zum Einſiedler und thut 6 Jahre lang Buße; dann erkennt er daß ſelbſt dieß zu nichts führt, verläßt ſeinen Aufenthaltsort, waſcht ſich, nimmt Nahrung zu ſich, erſchaut plötzlich die Wahrheit und wird zum Buddha, dem Erleuchteten. Der wirkliche Grund ſeiner Entfernung von Haus war vielleicht, daß das Geſchlecht der Çâkya von einem feindlichen König ausgerottet wurde, wodurch Siddhârtha ſich genöthigt ſah umherzuirren. Durch dieſes Unglück wurde er vielleicht veranlaßt, darin die Befreiung von allen Qualen der Seele zu ſuchen daß man den Geiſt zur Unerſchütterlichkeit und Unabhängigkeit von allen Eindrücken bringen müſſe. In der ältern Periode des Buddhismus, als die Entfernung zwiſchen Buddha und der Nachwelt noch nicht größer geworden war, iſt er noch derjenige welcher es verſtand ſich der Banden der Qual, des Sanſâra zu entledigen, der ſich bis zur Selbſtvernichtung emporarbeitete und ſich dadurch aus der Welt der Wiedergeburten gerettet hat. Später verliert Buddha zwar ſeine Perſönlichkeit noch nicht, doch iſt er ſchon nicht geſtorben, ſondern es hat nur ſein Körper, in welchem er, der mit allen Welten in Verbindung geſtanden, Menſch geworden war, den Tod erfahren. In der ſpäteſten myſtiſchen Lehre hat er ſchon in unvordenklichen Zeiten exiſtirt. Das hiſtoriſch Sichere iſt, daß Buddha, welcher lehrte an nichts Antheil zu nehmen, da es nichts bleibendes in der Welt gebe, weder in, noch außer uns, nichts weiter war als der Gründer eines Bettelordens, der Bhixús. Zur Erhaltung eines ſolchen iſt Indien vorzugsweiſe geeignet: Mildthätigkeit war ſtets eine ausgezeichnete Eigenſchaft der Hindus, die Menſchen haben nur ſehr geringe Bedürfniſſe, und ſo konnte ſich eine zahlloſe Menge verſchiedener Sectirer erhalten. Doch brachte es die Zeit mit ſich daß die Bettelhaftigkeit der Bhixús nach und nach in ein geregelteres Weſen übergieng, daß ſich Schulen und Klöſter bildeten welche durch ihren Reichthum in Erſtaunen ſetzen. Viele mongoliſche und tübetiſche Klöſter enthalten über 5000 Mönche. In Peking und deſſen Umgebung zählt man 5000 buddhiſtiſche Tempel und 80,000 Mönche.

Schon in der alten Zeit findet man ſehr große Differenzen in den Meinungen, und nur die allgemeinen Geſetze des Buddha werden von allen gleichmäßig anerkannt. Es gab zuerſt noch keine ſchriftlichen Documente; auf dem erſten buddhiſtiſchen Concil (in Vaiçâlî) wurden von den Vorſtehern gar keine ſolche verlangt, ſondern ſie begnügten ſich mit mündlichen Fragen über den Glauben, mit Auseinanderſetzungen über gewiſſe Abweichungen von den Vorſchriften, aber religiöſe Ideen kamen nicht zur Sprache. Als man ſpäter in verſchiedenen Gegenden die mündliche Tradition durch Schrift fixirte, konnte es nicht ausbleiben daß die Buddhiſten in Glaubensſachen nicht übereinſtimmten. Auch die Vorſchriften mußten Modificationen erleiden, wenn z. B. im Norden das rauhere Klima nöthigte Fuß- und Kopfbekleidung anzuwenden, oder wenn die zu einer andern Zeit als in Indien eintretende Regenzeit zu verſchiedener Zeitrechnung Anlaß gab. Es heißt „alles was mit der geſunden Vernunft oder überhaupt mit den Umſtänden übereinſtimmt, das muß als übereinſtimmend mit der Wahrheit auch zur Richtſchnur genommen werden, und ſo hat auch Buddha unſer Lehrer nur leben können." Hierdurch war ein weiter Spielraum für künftige Entwicklung eröffnet, und dieſe ſtellte ſich von ſelbſt ein, als der Buddhismus zu Landern und Menſchen gelangte welche ſo ſehr verſchieden von Indien und ſeinen Bewohnern waren. Die Berichte über das Leben des Buddha haben durch Einflechtung vieler Legenden eine Menge von Anachronismen und erdichteten Thatſachen aufzuweiſen. Als ſich die Buddhiſten in Indien ausbreiteten und Klöſter erbauten, ſo ſuchten ſie den Ruhm der letzteren auf Traditionen von Buddha zu ſtützen;

man ließ ihn hier verweilt, dort Wunder verrichtet und erhabene Lehren verkündet haben; wenn es nicht möglich war solche weite Reisen in seinem Leben unterzubringen, so war er durch Zaubermacht dahin gekommen, wie nach Ceylon, nach dem Himalaya u. s. w. Dann mußte auch der Gründer des Klosters seine Stelle in der Legende einnehmen, und wurde zum Schüler Buddha's gemacht. So erzählt eine Legende (Wassiljew p. 42), daß sich die Bewohner von Benares durch die Menge der Bhixú beengt fühlten, worauf eines ihrer Häupter mit 10,000 Geistlichen höheren Ranges durch die Luft flog, und sich weit im Norden, in Kaschmir, niederließ und dort die Lehre verbreitete, eine örtliche Legende, welche den Kaschmirschen Buddhismus auf einen Jünger des Buddha zurückführt, obwohl es natürlich erscheint die Ausbreitung der Religion erst später und allmählich geschehen zu lassen. Buddha hatte dann selbst prophetisch die ganze Geschichte seiner Stiftung voraus verkündigt, und alles dieß ist in einem verwirrenden Gemisch in die buddhistischen Bücher eingetragen, und es ist schwer das spätere vom früheren, das Wahre vom Erdichteten abzusondern; die Lebensbeschreibung Buddha's, z. B. die von einem tübetischen Lama Târanâtha verfaßte, welche Schiefner vor kurzem übersetzt hat, ist nicht eine Biographie, sondern ein Bericht über die Geschichte des Buddhismus in einer langen Periode.

Buddha, als er das Büßerleben aufgegeben hatte, und Bettler oder Bhixú wurde, bekehrte zunächst 5 Schüler, und dieß setzt voraus daß er nicht allein ein Leben voll Entbehrungen ertrug, sondern es auch durch das Wort der Lehre rechtfertigte. Drei von diesen Jüngern waren Verwandte Buddha's, ein Vetter, welcher nach Buddha's Tod Vorsteher der Gemeinde wurde, ein Sohn Buddha's und ein anderer Vetter, der aber später sein Feind wurde und seine Jünger an sich zu ziehen strebte; seine Geschichte erzählt uns den Kampf zweier Hauptparteien des Buddhismus. Schon in der Jugend, erzählt die Legende, war jener Vetter der eifrige Nebenbuhler Siddhârtha's in ritterlichen Kämpfen, und später wird er von Neid über den Erfolg der Predigt des letzteren erfüllt. Er beschließt den Buddha zu verdrängen, und selbst an die Spitze der religiösen Bewegung zu treten. Sein Gefährte, ein Prinz, soll seinen Vater, den König, er selbst will den Buddha ermorden, und dann wollen sie gemeinschaftlich das höchste weltliche und geistliche Ansehen für sich in Anspruch nehmen. Der König muß in einem Thurm verhungern, auf den Buddha wälzt sein Nebenbuhler einen Felsblock von einem Berg herab, der ihm aber nur eine Zehe verwundet; ein wüthender Elephant, den man dann gegen ihn losläßt, wird durch Buddha's Anblick besänftigt, und kniet vor ihm nieder. Buddha entflieht, wird von seinem Feinde verfolgt, aber dann ereilt diesen die Strafe: er versinkt vor Buddha's Augen in einem Erdschlund, und der König bekehrt sich zur wahren Lehre. Der historische Kern der Legende besteht darin, daß schon in alter Zeit ein Gegner des Buddha auftrat, dessen Lehre und Regel noch im 7ten Jahrhundert Anhänger in indischen Klöstern hatte.

Auch Frauen scheint Buddha schon zu Anfang den Eintritt in die Gemeinschaft der Bhixú verstattet zu haben, wenigstens erscheinen Verwandtinnen unter den ersten Jüngern. Es wird erzählt daß Buddha predigend umhergezogen sei, und besonders in Parabeln zu reden gepflegt habe. Die Welt gleicht einer großen Besitzung, sagte er, welche in Brand gerathen ist, nachdem sie schon vorher morsch und verfallen war, so daß Gewürm in ihr herumkroch, die Vögel des Himmels darin ihre Nester bauten, und Hunde und Schakale ihr Geheul hören ließen. Während des Brandes schwirren die Vögel umher, das Gewürm und die Nattern zischen, die Schakale fressen sich gegenseitig auf. Der Besitzer steht vor dem Haus und hört seine Kinder, welche die Flammen noch nicht bemerkt haben, und mit ihren Spielen beschäftigt sind. Er ruft seinen Kindern zu sich aus dem Hause, worin ohnehin wilde Thiere hausen, und welches jetzt das Feuer ergriffen hat, zu retten, aber sie sind mit ihren Spielen ganz beschäftigt. Darauf ruft er ihnen zu, er habe schöne Wagen mit Antilopen, Ziegen, Kühen bespannt, womit sie spielen konnten. Die Kinder kommen aus Begierde nach dem neuen Spiel aus dem Hause, und entkommen dem Verbrennen. So auch spielen die Kinder des Buddha unbesorgt in der Welt, die wie das große Haus von mannichfachen Gefahren bedrängt und erfüllt ist; der Buddha aber rettet sie durch die Wagen, d. h. seine Lehren, auf welchen sie aus der Welt in die Freiheit von den Qualen des Daseins entkommen können (Burnouf Lotus p. 45). Aus dem Buddhismus stammt auch die bekannte Erzählung, wonach ein Mann durch die Wüste wandert, und sich plötzlich von einem wüthenden Elephanten verfolgt sieht. Von Schrecken ergriffen und ohne Zufluchtsort bemerkt er einen ausgetrockneten Brunnen, in welchen ein Baum seine langen Wurzeln streckt. Er ergreift die Wurzeln und läßt sich in den Brunnen hinab. Aber eine weiße und eine schwarze Ratte nagen Tag und Nacht an den Wurzeln, und vier giftige Schlangen, Erde, Wasser, Feuer und Wind, am Fuß des Brunnens trachten ihn zu beißen, und unter ihm lauert ein giftspeiender Drache, der Tod. Er fürchtet das Gift des Drachen und der Schlangen, und das Abbrechen der Wurzeln. Auf dem Baum haust ein Bienenschwarm, von welchem fünf Honigtropfen in seinen Mund träufeln; aber der Baum bewegt sich, die Tropfen fallen ihm ins Gesicht, und die Bienen kommen den Honig zu holen und ihn zu stechen. Dann zerstört ein Brand den Baum (Les Avadânas, traduits par M. St. Julien I, 131).

Wer die Wahrheit erkennen und die Befreiung vom Uebel erlangen will, lehrt Buddha, muß zuerst erkennen was das Uebel ist. Das Uebel ist Geburt, Krankheit, Alter, die Qual der Anstrengungen und Bestrebungen, die Trennung von allem was uns theuer ist, die Begegnung des Unerwünschten. Aus dem Lieben entsteht Leid beim

Verluſt des Lieben, und Furcht vor dieſem Verluſt, aus dem Wünſchen entſteht Leid durch die Nichterfüllung, und Furcht vor dieſer und vor dem Verluſt des Erwünſchten (Dhammapadam 212). Allem Glück folgt das Unglück, Unbeſtändigkeit iſt das allgemeine Feuer, welches die Welt verzehrt. Die Geburt iſt unbeſtändig, denn ſie führt zum Tod, die Jugend, denn ſie führt zum Alter, die Geſundheit, denn ſie unterliegt der Krankheit. Das Kind hat die Qual der Ohnmacht, der Mann die Qual der Begierden, der Greis die Qual der Hinfälligkeit, der Tod iſt nur das Vorſpiel eines neuen Eintritts in das irdiſche Daſein mit ſeinem Schmerz. Es iſt der oberſte Grundſatz der Lehre des Buddha ſich von dieſem Uebel zu befreien. Um es auszurotten, muß man ſeine Quelle verſtopfen; dieſe aber iſt das Verlangen, Vergnügen und Befriedigung zu finden, welches doch in den meiſten Fällen nicht geſtillt wird. Die Urſache des Verlangens iſt die Empfindung, d. h. die Berührung der Sinne mit der Außenwelt, und dieſe Receptivität der Sinne beruht auf dem Bewußtſein der eigenen Exiſtenz, welches aus der intellectuellen Anlage der Seele, oder, wie die Buddhiſten ſagen, aus dem Nichtwiſſen, d. h. dem Vermögen der Seele, wodurch Ideen in ihr entſtehen können, dem Subſtrat des Wiſſens, entſpringt. Das Nichtwiſſen iſt alſo der letzte Grund des Uebels, der nur vernichtet werden kann durch die Erkenntniß, daß alle Empfindung nur vorübergehend, daß der Körper nur der Henker des Menſchen, und die Außendinge nur Feinde und Räuber ſind, welche ihn beſtändig beunruhigen. Da nun die Seele vermöge ihrer intellectuellen Anlage getrieben wird, ſich immer aufs neue mit Körpern zu bekleiden (was, wie wir ſehen werden, der Grund der Welt überhaupt iſt), ſo kann ſie hievor nur bewahrt werden wenn ſie ſelbſt, und mit ihr dieſe ihre intellectuelle Anlage vernichtet wird. Für die praktiſche Sittenlehre hatte dieſe Doctrin die Folge daß der Buddhiſt der Welt entſagte, und keine Seele von den Eindrücken der Objecte, den Empfindungen der Luſt und des Schmerzes, der Begierde und Leidenſchaft abſchloß, der Welt mit demſelben Gleichmuth begegnet, mit dem er eine Seifenblaſe anſieht (Dhammapadam 170). Hiezu war ein Leben als Einſiedler oder von allem Beſitz entblößter Bettler das geeignetſte; die Frommen, welche den Pfad des Nirvâna, der Erlöſung betreten wollen, müſſen in Keuſchheit und Armuth leben, ihren Kopf und ihr Kinn ſcheeren, ein gelbes Gewand, womöglich aus Lumpen zuſammengeflickt, tragen, und einen Topf zum Almoſenſammeln in der Hand umherziehen, und die Lehre des Buddha predigen.

Die Beruhigung der Leidenſchaften iſt die Vorbereitung, durch welche man das Nichtwiſſen zerſtört, und den Pfad zum Nirvâna betritt, und ſie war auch der Ausgangspunkt für die Morallehre des Buddha, welche auch für Laien beſtimmt wurde, denn Buddha wollte nicht nur den wenigen Erleuchteten das Heil beingen, ſondern das Mitgefühl für die Leiden ſeiner Mitmenſchen wollte dasſelbe allen zu Gute kommen laſſen; und in dieſem Hinausſchreiten über die Schule in das Leben liegt der ungeheure Erfolg welchen der Buddhismus im Gegenſatz zu den früheren indiſchen Philoſophenſchulen erreichte, die nur eſoteriſche, dem Volk unverſtändliche und dasſelbe in ſeiner Abgötterei zurücklaſſende Syſteme hervorbrachten. Der Grundſatz dieſer Lehre iſt, ſo einfach, ſtill und friedlich als möglich zu leben; kann man ſeine Begierden und Triebe nicht vernichten, ſo ſoll man ſie mäßigen; man vergelte Zorn mit Sanftmuth, böſe That mit Wohlthat, Geiz mit Freigebigkeit, Lüge mit Wahrhaftigkeit (Dhammapadam 223); man werfe alle Begierden ab; der Schiffer welcher den Untergang des Bootes befürchtet, entledigt dieß ſeiner Fracht; ſo wird auch der Fromme ohne das Gewicht der Begierde den Strom der Welt leichter durchſegeln, und an das andere Ufer gelangen (Dhammapadam 369). Die Uebel welche trotz eines mäßigen, einfachen und leidenſchaftsloſen Lebens entſtehen, ſoll man mit Geduld tragen, denn dadurch ſind ſie am erträglichſten; ſelbſt Mißhandlungen ſoll man ohne Haß hinnehmen, ja den Tod gelaſſen dulden, weil er uns aus dieſem unreinen Leibe befreit, der doch einmal ſtirbt; denn nicht Haß ſoll man fühlen, ſondern Mitleid, weil alle Sünden der Menſchen eine Strafe ſind für böſe Handlungen, welche man in einer früheren Geburt begangen hat. Die ganze Menſchheit iſt ohne Unterſchied der Stände eine große Leidensgenoſſenſchaft in dem Schmerzensthal der Erde; es iſt alſo der Beruf jedes Menſchen das Leiden ſeines Mitmenſchen zu lindern. Man ſei frei von Selbſtſucht und rede keinen Menſchen mit harten Worten an, man ſei freigebig gegen Freunde, milde gegen ſeine Diener, unterſtütze die Armen und die Bettelmönche mit Almoſen, man pflanze Bäume und Fruchtpflanzen an die Wege, um den Pilgern Schatten, den Armen Früchte zu ſpenden. Wenn der Trieb zur Sünde die Oberhand behalten hat, ſo ſoll man ſeinen Fehltritt bekennen. Buddha wollte keine martervollen Bußen für die Sünde auferlegen; nur die Beſiegung des böſen Gelüſtes, die Beſſerung der Geſinnung reinigt, und nur auf die Geſinnung, nicht auf die Werke legt er Gewicht; die Reue, deren Vorhandenſein durch das Bekenntniß bezeugt wird, tilgt die Sünde. Die Buße ändert nichts an der böſen That: nichts hilft die Haarflechte (das Kennzeichen brahmaniſcher Büßer), nichts der Schurz von Fell (das einzige Kleidungsſtück der Gymnoſophiſten); im innern gähnt unausgefüllt der Schlund; und man reibt nur den äußern Schmutz ab (Dhammapadam 394). Man ſpreche nicht von einen guten Werken, ſondern mache lieber ſeine Sünden bekannt, um der Reue und dem Bekenntniß einen ſtärkern Antrieb zu verſchaffen. Da auch die Thiere zu den Weſen gehören, welche durch das Verlangen der Seele ſich mit einem Körper zu bekleiden, zum Daſein gelangen, da ſie möglicherweiſe die Seele eines Menſchen, der in dem Thierleibe ſeine frühere Miſſethat abzubüßen hat, beherbergen, ſo ſind auch ſie Objecte des Mitleids; man ſoll deßhalb alte und kranke

Thiere pflegen und für ſie ſogar Spitäler errichten (wie dieß wirklich in Indien geſchah), und es wäre eine große Sünde Thiere zu ſchlachten und zu eſſen. Weil nun das hauptſächlichſte Streben der Menſchen auf die Linderung des Schmerzes gerichtet ſein ſoll, ſo verwirft Buddha auch die ſelbſtquäleriſche Askeſe der Brahminen (gegen welche bekanntlich die Kaſteiungen chriſtlicher Mönche angenehme Motionen ſind), denn durch ſie werden die Schmerzen nur gemehrt welche man ſchon zu dulden hat. Buddha vergleicht ſich mit einem reichen Manne, deſſen Sohn ſich aufmachte und in ein anderes Land gieng. Der reiche Mann ſuchte ihn in vielen Landern, fand ihn aber nicht, ſondern ließ ſich in einer Stadt nieder wo er ſeine Reichthümer genoß und ein Günſtling des Königs wurde; aber der Gedanke an ſeinen verlorenen Sohn läßt ihm keine Ruhe in ſeinem Alter. Der Sohn irrt indeſſen arm und elend von Dorf zu Dorf, um Speiſe und Kleider zu erbetteln, während ſein Körper abmagert und von Geſchwüren bedeckt wird. Zufällig kommt er in die Stadt und an den Hof ſeines Vaters; als er dieſen ſieht, fürchtet er, es ſei der König oder Vezier, der ihn für die Zudringlichkeit, die ihn vor deſſen Angeſicht führte, zur Strafe ziehen werde und entflieht. Der Vater aber hat ihn erkannt, läßt ihn einholen und nimmt ihn unter ſeine Diener auf. Er mußte in einer Hütte wohnen und ſich zu den Knechten geſellen welche den Schmutz auskehrten. Als der Vater ihn lange Zeit beobachtet und ſeine Redlichkeit befunden hatte, gieng er zu ihm und ſprach: ich will dir doppelten Lohn geben und doppelt ſo viel Oel deine Füße zu ſalben, und Speiſen und ein Kleid. Dann ſchloß er ihn in ſeine Arme und gab ſich als ſeinen Vater zu erkennen, aber der Sohn will die Reichthümer nicht annehmen, ſondern bleibt in ſeiner Hütte. Erſt nach langer Zeit begreift der Arme welches Glück er von ſich gewieſen hat und welches er endlich aus den Händen des Vaters annimmt. (Burnouf, Lotus p. 61 ff.).

(Schluß folgt.)

Farben und Farbenſinn.

Spät und unerwartet auftretend hat ſich der Frankfurter Gelehrte, Lazar Geiger, raſch die Bewunderung und Achtung der wiſſenſchaftlichen Welt erobert. Sein Hauptwerk, über „Urſprung und Entwicklung der menſchlichen Sprache und Vernunft," erſter Band 1868, entfaltete eine rieſige Gelehrſamkeit in allen Gebieten des Wiſſens, und all dieſes Wiſſen von einer genialen Denkerkraft gebandigt. Ihm folgte ein Jahr ſpater, gewiſſermaßen als vorlaufiges Bruchſtück aus dem Hauptwerk, das zweite Buch, „der Urſprung der Sprache." Am 29. Auguſt 1870 ſtarb Geiger in der Blüthe des Lebens, 42 Jahre alt. [1] Ob ſein literariſcher Nachlaß hinreichen wird wenigſtens den zweiten Band des Hauptwerkes herzuſtellen, wiſſen wir nicht. Um ſo willkommener ſei uns eine kürzlich erſchienene Sammlung kleinerer Vorträge welche der Verſtorbene bei dieſer und jener Gelegenheit gehalten hat und welche bis jetzt nur in engeren Kreiſen bekannt geworden. „Zur Entwicklungsgeſchichte der Menſchheit" (Stuttgart, J. G. Cotta) iſt der Geſammttitel, unter welchem der Herausgeber, der Bruder Lazar's, Alfred Geiger, dieſe ſechs Vorträge treffend zuſammenfaßt. Einen derſelben kennen die Leſer des „Auslands" bereits („die Urgeſchichte der Menſchheit im Lichte der Sprache. Mit beſonderer Beziehung auf die Entſtehung des Werkzeugs" Ausland Nr. 16). Ein zweiter „Ueber den Farbenſinn der Urzeit und ſeine Entwicklung" war geſprochen worden auf der Verſammlung deutſcher Naturforſcher in Frankfurt, den 24. Sept. 1867, und ihm ſei hier eine nähere Betrachtung gewidmet.

Wer Geiger's größere Arbeiten kennt, der weiß daß er auf das Bedürfniß, den Sinn und die Fähigkeit des Sehens ein großes — uns dünkt faſt ein allzugroßes — Gewicht für die früheſte Entwicklung des menſchlichen Geiſtes legt; ganze Wort- und Begeiffskreiſe führt er auf die Farbe zurück. Und ſo warf er ſich damals ſchon die Frage auf: hat das menſchliche Empfinden, hat die Sinneswahrnehmung eine Geſchichte? Iſt in den menſchlichen Sinnesorganen vor Jahrtauſenden alles ebenſo verlaufen wie es heute verlauft, oder iſt vielleicht eine ferne Urzeit nachweisbar in welcher dieſe Organe zu manchen ihrer gegenwartigen Verrichtungen unfähig geweſen ſein müſſen? — Man ſieht wie hier von einer ganz andern Seite her ein Forſcher, ein Sprachforſcher zunächſt, auf Fragen hinkommt welche an Darwin erinnern. Nur freilich muß jener Forſcher auch andere Mittel wählen, andere Wege einſchlagen um ſich ſeine, wie er ſie nennt, palāo-phyſiologiſche Aufgabe zu beantworten. Er muſtert die älteſten ſprachlichen Ausdrücke der Völker für die verſchiedenen Farben durch, und da kommt er zunächſt zu dem wunderſamen Ergebniß daß die blaue Farbe gänzlich fehlt, gar nicht erwahnt wird. Die uralten indiſchen Lieder des Rigveda ſind voll von poetiſch-meteorologiſchen Schilderungen des Himmels, von dem Farbenſpiele der Sonne und des Morgenroths, vom Wechſel zwiſchen Tag und Nacht, von Wolken und Blitzen, Luft und Aether. Nur daß der Himmel ſchon damals blau war, würde man aus dieſen Liedern nie erfahren. Ebenſowenig kennt oder nennt die älteſte parſiſche Urkunde, kennt das Zendaveſta ein Blau. Die Bibel nennt bekanntlich ſchon in ihrem erſten Verſe den Himmel, ſie erwähnt ihn ſpäter noch über 450mal, und weiß nicht daß er blau iſt. Homer, über welchem „der

[1] Zwei Denkmale ſind ihm bis jetzt in ſeiner Vaterſtadt geſetzt: das eine von ſeinem Collegen Dr. H. Baerwald „zur Erinnerung an L. Geiger" (Programm der iſraelitiſchen Real- und Volksſchule in Frankfurt, 1871); das zweite von Eugène Peichter, „L. Geiger. Sein Leben und Denken" Frankfurt 1871. Vgl. auch Allgem. Zeitung 1869 Nr. 329 und 331, u. 1870 Nr. 364 f.

joniſche Himmel lachte," ſieht ſich nirgends veranlaßt ſeine blaue Farbe zu preiſen, er nennt ſie gar nicht. Er nennt — um hier den Verfaſſer zu ergänzen — den Himmel (οὐρανος) „weit, groß, ſternenreich, ehern, eiſern" (εὐρύς, μέγας, ἀστερόεις, χάλκεος und πολύχαλκος, αἰδήριος), er nennt den Aether (αἰθήρ), d. h. die obere Himmelsregion „unſagbar (groß), göttlich, windſtill, öde (oder wogend?), wolkenlos" (ἀσπετος, διος, νήνεμος, ἀτρύγετος, ἀνήεντος); er nennt endlich die Wolken ſelbſt „ſchwarz, ſchattig, purpurn, hyaniſch" (μέλας, σκιόεις, πορφύρεος, κυάνεος) alles, nur nicht das was wir blau nennen. Die Luft wird bei Homer gelegentlich dunkel, ſchwarz genannt, ἠερόεις, der Regenſturm (λαῖλαψ) heißt ſchwarz (κελαινός), der Schnee jedoch nur kalt, niemals etwa weiß. Der Bogen der Iris erſcheint ihm ſtets nur purpurn, πορφύρεος; der Donnerkeil oder Blitz glänzend weiß, ἀργής. Sonne, Mond und die übrigen Geſtirne bezeichnet Homer unſeres Wiſſens nie mit einer Farbe, nur den „glänzenden Stern" ἀστὴρ λαμπρός kennt er. Die Nacht endlich heißt dunkel, ſchwarz, und zwar in fünf verſchiedenen Worten.

Zufall, fährt Geiger fort, kann das nicht ſein; wohl aber iſt es ein Geſetz: „Die Gleichgültigkeit in Betreff der Mittelfarben ſteigert ſich gegen die Urzeit hin immer ſtärker, bis zuletzt nur die äußerſten Extreme, ſchwarz und roth, übrig bleiben. Ja es läßt ſich nachweiſen daß der geſchichtliche Fortſchritt ſich dem Schema des Farbenſpectrums entſprechend bewegt hat, daß z. B. für Gelb die Empfindlichkeit früher als für Grün geweckt war."

Daß Schwarz keine Farbe ſei, gibt die älteſte Sprache natürlich nicht zu; ſie bezeichnet es ſehr früh als den entſchiedenſten Gegenſatz gegen Roth, und den ſchwächſten von ihr noch bezeichneten Ton der Farbenſcala, das Blau, ſchließt ſie unmittelbar an das Schwarz an. Die meiſten Wörter welche jetzt blau bezeichnen, haben urſprünglich das Schwarz (zum kleineren Theil auch das Grün) bezeichnet.

„Windet zum Kranze die goldenen Aehren,
Flechtet auch blaue Cyanen hinein —

ſingt unſer Schiller. Aber bei Homer iſt dieſes κύανος, κυάνεος mit nichten das Blau der Kornblume, ſondern dunkel, ja geradezu ſchwarz; wir müßten denn annehmen die Griechen hätten blaue Haare getragen, da die Dichter auch von κυανώπις, cyanhaarig, ſprechen. Homer ſelbſt nennt das Haar des Odyſſeus hyacinthen, d. h. das Blau dieſer Blume und das Schwarz der Odyſſeiſchen Locken iſt in ſeinen Augen eine und dieſelbe Farbe. Will man darauf hin etwa das Märchen vom blinden Homer wieder aufwärmen? Dann waren auch Theokrit und Virgil blind; auch ſie nennen die Hyacinthen und Veilchen — ſchwarz. Für das reine Blau hat das claſſiſche Alterthum überhaupt kein feſtes, klares Wort gehabt; das römiſche caeruleus z. B. iſt ein ganz verzweifeltes Wort.[1] Himmel, Meer, Flüſſe, Felder, Wieſen, Bäume, Brod, Wolken, Regen und ſogar die Nacht — das alles heißt caeruleus; hauptſächlich aber auch die Augen der Germanen. Endlich kennt auch der Koran, kennt auch die nordiſche Edda den blauen Himmel nicht.

Dürfen wir nun annehmen das geſammte Alterthum habe an „Akyanoblepſie" gelitten, wie es Goethe nennt? es habe den Himmel etwa roth ſtatt blau geſehen, wie der weiland kgl. däniſche Leibarzt Dr. Brandis? (ſ. deſſen Brief an Goethe vom 11. Jan. 1811. Goethe's Werke, 40. Band, S. 49). Dann müßten wir den Alten faſt auch den Sinn für das Grün abſprechen, oder wir könnten annehmen ſie hätten es mit dem heutigen Volksſpruche gehalten: „Grün und Blau iſt Narrenfarb'," und wären dieſen Farben abſichtlich aus dem Wege gegangen. Rigveda und Zendaveſta ſprechen unendlich viel von der blühenden Erde, von Gras und Kraut, vom Baum und Strauch, von Saen, Pflügen, Ernten u. ſ. w., niemals aber von einem grünen Baum, einer grünen Flur. Der Grieche hat kein Wort das unſerm Grün entſpräche; das homeriſche χλωρός (noch in unſerm Chlor lebend) iſt vorherrſchend gelb (daher u. a. von Honig gebraucht) und wechſelt mit ὠχρος (Ocker), und noch Ariſtoteles ſtellt das χλωρός dem „Grasgrünen" oder „Lauchgrünen" entgegen. Schärfer beſtimmt ſchon iſt das lateiniſche viridis, welches ſpeciell zunächſt das vegetabiliſche Saftgrün bezeichnet, dann beſonders auch das Grün des Waſſers, von dem ſpaten Plinius aber doch einmal auch vom Himmel gebraucht wird.

Der bekannten Angabe alter Schriftſteller, daß die griechiſchen Maler noch bis zu Alexanders Zeit nur vier Farben gekannt haben: Schwarz, Weiß, Roth, Gelb, hat man zweifelnd entgegengehalten, mit dieſen Mitteln hätten ja jene Maler weder den blauen Himmel noch die grüne Erde darſtellen können. Allein man octroyirt damit aus moderner Anſchauung heraus der alten Kunſt ein Bedürfniß, das ſie keineswegs zu kennen und zu fühlen brauchte, und aus dem oben geſagten ſcheint hervorzugehen daß die Alten dieſes Gefühl in der That nicht in der Klarheit und Stärke beſaßen wie wir Neueren. Hätten ſie es beſeſſen, ſo hatten ſie auch beſſere Worte dafür. Wo das Wort nicht iſt, da iſt auch die Sache nicht, und umgekehrt (außer bei manchen fingerfertigen Schriftſtellern).

Daß wirklich ein und derſelbe Gegenſtand von verſchiedenen Zeiten mit verſchiedenen Augen angeſehen wird, das zeigt ſich am Regenbogen. Dieſen nennt Homer, wie ſchon bemerkt, purpurn, im 6. Jahrh. v. Chr. Xenophanes „eine Wolke, purpurn, röthlich und gelblich zu ſchauen." Ariſtoteles nennt ihn dreifarbig: roth, gelb und grün, und auch in der Edda heißt er die dreifarbige Brücke.

Nicht nur kein Blau und Grün gibt es in den echten

[1] Uebrigens hangt dieſes Wort gewiß nicht mit caelum, Himmel, zuſammen, wie Robert Roſter in ſeinem ſonſt ſehr tüchtigen Aufſatze: „Zur Etymologie der Farbenbezeichnungen auf dem romaniſchen Sprachgebiete" (Wien, 1868) vermuthet; viel eher mit caesius.

alten Veda-Liedern, auch das Gelb iſt nicht die reine Farbe unſeres Spectrums. Urſprünglich gelbroth und rothbraun, aus Wurzeln ſtammend, welche das Gold bezeichnen (man denkt hier unwillkürlich an das „rothe Gold“ im Nibelungenlied), ſinkt dieſe Farbe im Laufe der Jahrhunderte zum Grün herab. Wenn wir, ſagt Geiger, auf den bildlichen Darſtellungen in altägyptiſchen Grabgemächern den ſchwarz-roth-goldenen Sonnenfächer einhertragen ſehen, ſo erinnert dieß an den gewaltigen hiſtoriſchen Hintergrund, welcher für ſo manches Moderne ein uraltes Vorbild erſcheinen läßt. Es ſcheint wirklich ein ſchwarz roth-goldenes Zeitalter in der Geſchichte des Geſichtsſinns zu geben; die echten Rigveda-Lieder repräſentiren dieſe Stufe, im Gegenſatze zu der weiß-gelb-roth-ſchwarzen der beginnenden griechiſchen Naturphiloſophie. Weiß iſt in dieſen Liedern von Roth noch kaum geſondert.

Die Summe ſeiner „aus tauſend Einzelheiten der Literatur und Sprachgeſchichte“ gewonnenen Beobachtungen faßt Geiger in folgenden Sätzen zuſammen: Der Umſtand daß die Farbenwörter nach einer beſtimmten Reihenfolge entſtehen, und überall ſo entſtehen, muß eine gemeinſame Urſache haben. Dieſe Urſache kann nicht bloß in einer anfangs mangelhaften Unterſcheidung beſtehen, denn in der älteſten Zeit wird die Farbe des Himmels nicht etwa ſchwarz oder goldgelb, ſondern ſie wird gar nicht genannt. Es ſcheint vielmehr eine allmählich und geſetzmäßig ſich ſteigernde Reizbarkeit für Farbeneindrücke angenommen werden zu müſſen, analog derjenigen die einem gebildeten Geſchmack grelle Farbencontraſte unerträglich macht, die der rohe Geſchmack liebt. Auch nimmt vielleicht die Intenſität der urſprünglichen Eindrücke in dem Maße ab als die Ausdehnung und Vermannichfachung zunimmt. Wenigſtens iſt der Sinn des Uralterthums für die ſeiner Anſchauung geläufigen Farben ungemein lebhaft und geweckt. Das dreifache Object, welches eigentlich den drei Farbenbegriffen jener Zeit zu Grunde liegt — Nacht, Morgenröthe und Sonne — hat auf die damaligen Menſchen einen Eindruck gemacht, den wir kaum mehr begreifen, kaum nachzuempfinden im Stande ſind. Der Dualismus von ſchwarz und roth tritt in ſehr ſcharfen Zügen als eine erſte und primitivſte Epoche alles Farbenſinnes hinter der bisher geſchilderten hervor. Aber auch dieſe dualiſtiſche Epoche iſt nicht ohne erkennbaren Anfang. Wir können etymologiſch auf einen noch ältern Standpunkt gelangen, wo auch die Begriffe ſchwarz und roth in die unbeſtimmte Vorſtellung des Farbigen zuſammenfließen.

Vielleicht nicht jeder Leſer wird im erſten Augenblick ſich mit des Frankfurter Forſchers Auffaſſungen und Deductionen befreunden können. Wir unſrerſeits halten ſie für vollkommen begründet. Man bedenke zunächſt eines: Dem Auge des Urmenſchen — der Kürze wegen ſei das Wort geſtattet — mußte ſich vor allem ein Gegenſatz aufdrängen, der Gegenſatz zwiſchen Licht und Dunkel. Dieſer war ein ungeheurer; ſagen wir ja heute noch „ſo verſchieden wie Tag und Nacht.“ Zwiſchen dieſen beiden Extremen mußten alle Uebergänge zunächſt zurücktreten, die einen „in den Schatten,“ wie wir gleichfalls noch heute ſagen, die andern in das Licht. Die erſteren erſchienen lediglich als leichte Variationen des Dunkels, als Schatten, als — „Schattirungen“ oder als „Nuancen“ — wir müſſen zum drittenmal der Sprache unſern Dank ſagen daß ſie uns ſo trefflich unterſtützt; denn auch la nuance iſt ja ein und dasſelbe Wort mit nubes, mit der dunkeln ſchattigen Wolke welche Homer die ſchwarze, die purpurdunkle, die cyaniſche nennt. Uebrigens kann jeder die Erfahrung ſelbſt machen die ſich uns in dem Augenblick, da wir dieſes ſchreiben, aufdrängt. Wir ſitzen in einem Zimmer das mit allen möglichen Gegenſtänden angefüllt iſt. Durch zwei Fenſter fällt das Sonnenlicht. Das eine iſt mit einem grünen Vorhang verhüllt, das andere frei und offen. Ein Ueberblick im Zimmer umher zeigt als ganz entſchieden vorherrſchend nur zwei Farben, wenn wir hell und dunkel, weiß und ſchwarz ſo nennen dürfen. In dieſe beiden läßt ſich faſt all das kunterbunte Zeug einreihen, und nur zwei Arten von Gegenſtänden fallen ſtärker ins Auge — dort die theilweis beleuchteten Goldrahmen einiger Claude Lorrains, und dort im Hintergrund die hochrothe Kopfrolle am Lehnſtuhl. Alles andere, beſonders alles Blaue und Grüne, verhält ſich indifferent. Würde ich ein Kind neben mich ſtellen und es fragen: „iſt das hell? iſt das dunkel?“ ſo würde es ſicherlich faſt überall in Uebereinſtimmung mit meinem geübteren Sinne antworten. Es würde wohl mitunter auch ſagen: „das weiß ich nicht, ſag' du's,“ oder „das iſt beides,“ und auch dann hätte es das Rechte getroffen, nämlich eben die rechte Mitte, die unbeſtimmt zwiſchen beiden Lichtextremen liegt. Ob es die rothe Rolle mit hell oder dunkel bezeichnen würde, iſt ebendarum ungewiß; dem Eindruck nach welchen das Roth auf manche Thiere macht, eher als hell. Mit einem Wort — dieſes Kind wird nicht urtheilen nach dem was wir Farben nennen, ſondern nach den Lichtern und Schatten welche auf die Gegenſtände fallen, und daher wird es paſſiren daß es eine eben als dunkel bezeichnete Farbe einen Augenblick nachher als hell bezeichnet. Und hier liegt ein Punkt welchen uns Geiger nicht betont zu haben ſcheint: der beſtändige Wechſel von Licht und Schatten auf den Gegenſtänden. Dieſer war es welcher den aufſtrebenden Begriff der Farbe immer neu durchkreuzte und zum Schwanken brachte, und die Menſchen ſo lange hinderte „in der Erſcheinungen Flucht den ruhenden Pol“ zu finden. Wenn die Farben ſelbſt in unaufhörlich wogendem „Farbenſpiele“ zwiſchen Licht und Schatten hin und wider ſchwanken, wie ſollten da ſo bald und leicht ſich feſte Begriffe und Namen geſtaltet haben?

So kann es uns kaum mehr auffallen wenn der blaue Himmel dem Menſchen gelegentlich dunkel erſchien. Er war es eben — nämlich der leuchtenden Sonne gegenüber. So finden wir auch begreiflich daß die Bezeichnung des Baums,

des Waldes, der Wieſe als grüner Baum u. ſ. w. ſo ſpät und ſpärlich auftritt. Wer da zuſieht wie der Wind in den Kronen einer Baumgruppe waltet, wie er über ein grünes Kornfeld, über eine hochgraſige Wieſe ſtreicht, und bald die obere, bald die untere Seite der Blätter in breiten Maſſen vor das Auge legt — der begreift doch am Ende daß gar viele andere Epitheta ſich dem Menſchen, und gerade dem begabteren Menſchen, ſpäter dem Dichter, aufdrängen konnten, als die abſtracte Eigenſchaft des Grünen. Selbſt wenn Laub und Gras in Ruhe ſteht, bleibt der Wechſel zwiſchen lichten und dunklen Stellen, und wenn vollends die Sonne ſich in eine Baumkrone hineinbettet, ſo iſt der Gegenſatz zwiſchen Lichtern und Schatten weit hervortretend über die gemeinſame Eigenſchaft des Grün, das ſich dann förmlich in Goldgelb und Schwarz ſondert. Noch Goethe's Iphigenie ſpricht von dem Steame der ins goldene Thal hernieder rinne, was freilich ein neuerer Ariſtarch mit den Worten erläutert „wegen der goldenen Früchte im Thal."

Homer[1] nennt die Bäume hoch (lang), hochlaubig, friſchſproſſend (τηλεθόων), er ſpricht vom zarten Blatt, von der zarten Blüthe, vom neuſproſſenden (νεοθηλής) Graſe, vom wolligen und ſchwankenden Schilfrohr, von der hoaigfüßen Agroſtis. Die Eichen (φηγός und δρῦς) ſind ihm hochlaubig (eigentlich hochhaarig), hochwipfelig, uralt, wunderſchön, die Schwarzpappel (αἴγειρος) hoch, ſchlank, glatt, vom Waſſer genährt. Die Kiefer iſt überhoch und himmelhoch, die Weide fruchtverlierend (ἀλεσίκαρπος), die Platane ſchön, die Ulme ſchön gewachſen, die Lärche (hoch) aufgeſchoſſen, der Hartriegel (κράνεια) zähbindig, die Ceder leicht ſpaltbar, die Cypreſſe wohlduftend, εὐώδης, die einzige Pflanze die nach dem Geruche bezeichnet wird. Der Oelbaum endlich wird geprieſen als der heilige, der zähblättrige (oder langblättrige?), der glanzfruchtige, der friſch ſproſſende. Den Weizen nennt der Dichter honigſüß und ſüßlabend. Nur die Gerſte iſt weiß und die Saubohne (κύαμος) ſchwarzhäutig.

Eine Fülle alſo von Attributen voll Kraft und Leben, aber kaum eines oder zwei zur Bezeichnung der Farbe! Den Wald ſelbſt nennt Homer ſproſſend, dicht, ſchattig, vielblühend, baumreich; die Wieſe blumig, ſanft, feucht; die Erde, das Land, der Erdboden (γαῖα, χθών) iſt nicht grün ſondern ſchwarz, und zwar in drei Ausdrücken, μέλας, κελαινός, ἐρεμνός.

Durchmuſtert man endlich noch die Homeriſchen Farbenausdrücke für die Waſſer des Landes und des Meeres, ſo findet man daß ſie faſt ausnahmslos allgemeiner und unbeſtimmter Natur ſind, daß ſie zumeiſt nicht eine beſtimmte Farbe, ſondern vielmehr den Farbenwechſel, das raſtlos bewegliche unfaßbare Farbenſpiel bezeichnen. Das Waſſer heißt weiß, ſchwarz, dunkel, ſchimmernd, ſilberſtrudlig, glänzend, leuchtend, purpurn (bekanntlich auch in Schiller's „Taucher"), weinfarbig, vielfarbig, grau, und zwar zum Theil in Worten die kaum eine beſtimmte Ueberſetzung zulaſſen. Heißt doch auch das Eiſen vialfarbig, eben daſſelbe aber auch grau, πολιός, und räthlich oder brandrath, αἰθών, welch letzteres dann wieder als die Farbe des Rindes, des Adlers, des Löwen erſcheint.

Einer gewiſſen unbeſtreitbaren Armuth Homer's an eigentlichen Farben ſteht ein um ſo ſchönerer Reichthum gegenüber an allgemeinen Ausdrücken für Licht und Dunkel, und ein ganz ähnliches Verhältniß finden wir nun auch auf einem andern Gebiete des indogermaniſchen Sprachſtammes — auf dem deutſchen. Für die Begriffe des Hellſeins, des Leuchtens, Glänzens hat ſchon das Gothiſche viererlei Worte, von den Ableitungen abgeſehen. Sein Ausdruck für das Dunkel, die Finſterniß iſt riqis, ein uns längſt verlorenes Wort. Der äußere Schein, die Farbe iſt hivi (II. Timoth. 3, 5), noch lebend im engliſchen hue. Als beſtimmte Farben erſcheinen nur hveit, svart, raud, weiß, ſchwarz, roth; mit letzterem überſetzt Wulfila das griechiſche κόκκινος; aus dem Latein entlehnt er die paurpura, den Purpur und bildet dazu das Adjectiv paurpuroth. (Das Wort würde purpurn lauten, allein das Gothiſche duldet kein reines u vor einem r, ein Geſetz das heute noch in fränkiſchen Mundarten lebt — karz ſtatt kurz u. ſ. w.).

Auch das Altſächſiſche iſt reich an Worten für Hell und Dunkel, für Licht und Finſterniß. Hier finden wir bereits die Worte dunkar, dunkal, finistar, thiustri (düſter), thim (dämmerig, halbdunkel). Uns verloren ſind thrisunôn und sweŧkan ſich verfinſtern, und das giswerk, das Dunkel, beſonders das dunkle Gewölke. Zu den gothiſchen Farbenworten treten fünf neue: grôni grün, gelo (Genitiv gelwes) gelb, falu (Genitiv falwes) fahl, falb (das latein. fulvus), grîs grau, greis und ſêh bunt, ein Wort das heute noch mundartlich lebt. Die Farbe heißt das blî, farbig blî, wozu noch blîdhi glänzend, heiter, beſonders vom heiteren Himmel. Das Blau tritt erſt im Althochdeutſchen auf als blâw, blâo, blô, und mit dieſem Worte überſetzen die Glaſſatoren das lateiniſche lividus, caeruleus, flavus, glaucus, hyacinthinus.

Noch ſeien genannt zwei längſt verlorene Worte für das Helle, Glänzende. Gothiſch bairhts (mit vielen Ableitungen), altſächſiſch berht, althochdeutſch beraht, im mittleren Hochdeutſch aber ſchon abſterbend, heute nur noch in Eigennamen wie Bertha, Albrecht, Albert u. a. lebend. Zweitens das altſächſiſche torht, althochd. zoraht, zorht und zorft, glänzend, hell, augenſcheinlich.

Indem nun alt- und mittelhochdeutſch noch die Wörter blanc, brûn, grâ auftreten, d. h. glänzend weiß, braun und grau, iſt die deutſche Farbenſcala in einheimiſchen Wörtern ſo ziemlich abgeſchloſſen, und nun auf einmal entwickelt ſich in der mittelhochdeutſchen Literatur, beſon-

[1] Um nicht den unnöthigen Schein beſonderer Gelahrſamkeit auf uns zu laden, bemerken wir daß auf unſerem Pulte die ſehr praktiſch eingerichtete „Vorſchule zu Homer" von Dr. Otto Ribbeck liegt (Berlin 1868).

ders im höfiſchen Epos und im Minneſang ein überſchwänglicher Farbenſinn und Farbenreichthum. Die vorhandenen Grundfarben werden durch Zuſammenſetzung und Ableitung verzehnfacht, und maſſenhaft ſtrömen aus dem Latein und ſeinen Tochterſprachen, und durch dieſe vermittelt auch aus dem Oriente, die fremden Wörter herein, Pflanzen, Kleiderſtoffe, Edelſteine u. ſ. w., und werden zur näheren Farbenbeſtimmung verwendet.

Aber wir zahlen redlich heim; und während wir von den romaniſchen Idiomen nur Zwiſchenfarben, Schattirungen und Nüancen entlehnen (Violett, Laſur, Scharlach u. a.) nehmen jene einige unſerer Grundwörter an. Längſt nämlich hatten die romaniſchen Mundarten einen guten Theil der lateiniſchen Farbenworte verworfen, und ſich nach neuen und reicheren Bildungen umgeſehen, und da brachten denn auch die weit und breit vordringenden Ströme der germaniſchen Eroberer mit ſo vielen hundert andern Wörtern auch ſolche für die Farbe. Nur das Walachiſche hat kein deutſches Lehnwort dieſer Art. Das romaniſche Weiß iſt grunddeutſches Gut, das vom Stamme blinken abgelautete blank, ital. bianco, ſpan. blanco, portug. branco, provençal. und franz. blanc. Das deutſche Blau wurde mittellateiniſch blavus, bluvius, altitalien. biavo, altſpan. bluvo, franz. bleu. Unſer Braun iſt als bruno, brun gemeinromaniſch geworden, und hat das römiſche fuscus faſt ganz verdrängt (nur ital. noch fosco). Das alte grîs kennen wir ſelbſt jetzt nur noch als die Farbe des Greiſenalters; in ſeiner urſprünglichen Bedeutung haben es die romaniſchen Dialekte erhalten, und auch die Pariſer Griſette iſt wenigſtens etymologiſch eine Deutſche. Das Gelb iſt als giallo in das Italieniſche übergegangen. Ob Blond germaniſch oder romaniſch — grammatici certant et adhuc sub judice lis est, worüber man den Meiſter Fr. Diez nachſchlage.

Ein leichtes wäre es, aber Bogen würde es erfordern, die Entwicklung des bunten Farbenſpieles, deſſen Grundzüge wir bisher angedeutet, zu verfolgen bis auf den heutigen Tag, bis zu den modernſten Kunſtſtücken unſerer Makart, und zu den metalliſch glitzernden Producten unſerer Anilinfabriken. Wir unterlaſſen es um mit einigen allgemeinen Bemerkungen zu ſchließen. Die allmähliche und langſame Entwicklung des Farbenſinns und der Farbenſprache findet ihre Analogie auch in dem Gebiete der übrigen Sinne. Den activen Taſtſinn hat erſt eine ſehr ſpäte Zeit von dem paſſiven Gefühlsſinn geſchieden. Geſchmack und Geruch liegen zum Theil noch im heutigen Sprachgebrauch ungemiſcht neben einander, wie denn auch ihre phyſiſchen Organe in enger Verbindung ſtehen. Noch im Mittelhochdeutſchen ſind Schmecken, Riechen und Stinken ungeſchieden, und ein ſentimentaler Dichter durfte ſeiner Dame ungeſcheut den ſtanc der bluomen preiſen.

Ein Kind welches gerade daran war ſeine engliſche Mutterſprache mit dem Deutſchen zu vertauſchen, und das mich oft mit ſeinen köſtlichen Wortbildungen erfreute und belehrte, ſagte eines Tages: „Stink' einmal an dieſer Roſe.“ Es gab ein großes Gelächter, aber nicht alle wußten daß vor 400 Jahren noch ganz andere Leute ſo ſagen durften. Und eigenthümlich iſt es doch daß unſer Vorrath an Ausdrücken für die verſchiedenen Gerüche noch heute auf derſelben, ja auf tieferer Stufe ſteht als die Farbenſprache vor 4000 Jahren. Es gibt doch eine Menge von ganz ſpeciellen Gerüchen, allein die Sprache hat durchaus kein ſpecielles Mittel ſie zu bezeichnen![1] Entweder bliben die Ausdrücke ganz allgemein wie „gut und ſchlecht,“ und für das letztere dürfen wir in feinerer Geſellſchaft nicht einmal das ehrliche „ſtinken“ gebrauchen. Oder wir entlehnen unſer Wort aus einem andern Gebiete, ſprechen etwa von einem ſüßen Geruche, während wir genau doch nur von ſüßem Geſchmacke reden ſollten. Oder wir helfen uns indem wie die Wirkung ſubſtituiren — ein ſtechender, prickelnder, penetranter Geruch; oder endlich wir bezeichnen ihn, indem wir geradezu den Gegenſtand nennen welchen wir riechen, oder den Geruch des Dinges A mit dem ähnlichen Geruch des Dinges B zur Vorſtellung bringen. Wir haben z. B. für den eigenthümlichen Duft der Lindenblüthe und für die ihm verwandten Düfte durchaus kein Gattungswort, wir müſſen einfach ſagen: das iſt Lindenblüthenduft, oder, wenn er es nicht factiſch iſt: das riecht wie Lindenblüthe. Freilich auch die ſpecielleren Farben vermögen wir nur auf dieſe ganz äußerliche und plumpe Weiſe zu bezeichnen.

Eine äſthetiſche Entwicklung des Geſchmacks- und Geruchsſinns liegt zwar nicht außerhalb der „Erziehung des Menſchengeſchlechtes;“ von wahrhaftem Werth und von höherer geiſtiger Bedeutung iſt nur das Ohr und das Auge. Beide Organe, wie auch die Naſe, ſind beim Naturmenſchen bekanntlich ſchärfer als beim Civiliſirten. Aber dieſe Schärfe iſt gleichzeitig Rohheit.[2] Die Sinne wollen erzogen und gebildet werden, und das kann nur geſchehen im Laufe der Zeiten, langſam und ſtetig. Erſt dann begreift der Menſch die Natur, und dann erſt vermag er ſie wahrhaft und würdig zu genießen wenn er ſie kraft ſeines Geiſtes zum Kunſtwerk geſtaltet, d. h. ſie künſtleriſch zu erfaſſen gelernt hat. Die Welt wie ſie iſt, das iſt ein unbrauchbares und erbärmliches Machwerk; um ſie zu brauchen und ſich ihrer zu freuen muß der Menſch ſie erſt umdenken und umdichten.

A. Barmeiſter.

[1] Wohl nur in den Mundarten leben manche beſondere Ausdrücke. So bezeichnet das ſchwäbiſche „es meichelt,“ „meichelich“ (eigentlich meuchelt) jenen ganz eigenthümlichen, lauten, feuchten Modergeruch, der uns etwa aus einem lang verſchloſſenen Zimmer ſo widerlich entgegentritt.

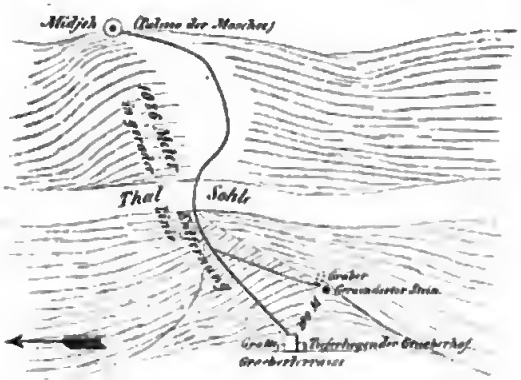
[2] Daß in ſpeciellen Dingen ein Farbenſinn auch bei rohesten Völkern beſtehen kann, davon haben wir ein Beiſpiel gegeben in unſern Aufſätzen über die Bantu-Völker (Ausland Nr. 26).

D. Verf.

Briefe aus Paläſtina.[1]

II.

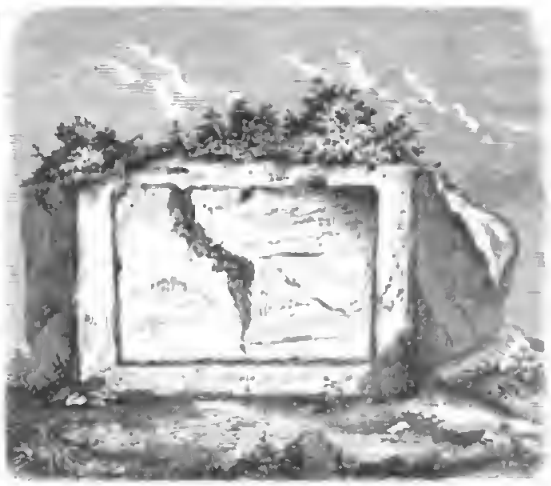
Den folgenden Tag, nach Mittag, machte ich mich auf, die Kubûr el Jahûd, Gräber der Juden, die ich bei meinem früheren Beſuche nur flüchtig hatte beſehen können, jetzt mir genauer anzuſchauen. Ich will aber meiner Beſchreibung einen Plan vorausſchicken, welcher die Lage dieſer Kubûr mit Bezug auf Midjeh zeigen ſoll.



Die Kubûr liegen weſtlich Midjeh gegenüber auf dem Hügelrücken, der mit dem, auf welchem das Dorf liegt, ein ziemlich tiefes Engthal bildet. Sie ſind von keinem Reiſenden noch geſehen oder, wenn geſehen, wenigſtens nicht beſchrieben worden.

Einer der Bauern gieng mit mir, und als wir die weſtliche Höhe hinan ritten, ſagte er mir, er wollte mir noch andere Gräber als die ich früher geſehen, zeigen; worauf wir linksab auf einen einzeln ſtehenden Feigenbaum zugiengen, in deſſen Nähe er mir vor allem einen Stein zeigte, deſſen Vorderſeite nach Art der geänderten Bauſteine behauen war. Die Länge dieſes Steines betrug 1,20 Met. Das Maß der Breite oder Höhe kann ich unter meinen Notizen nicht mehr finden. Er ſchien mir nicht ein Grab zu bedecken, denn der Boden ſchloß ſich überall dicht an. Dennoch kam er mir wie die Grundlage zu einem Grabdenkmale vor. Von dem Feigenbaume etwas ſüdöſtlich fand ich dann ſechs Gräber oder vielmehr in den wagerechten Fels eingehauene Eingänge zu Gräbern. Auf den erſten Blick hält man dieſe Eingänge ſelbſt ſchon für Gräber oder Särge, allein, obwohl meiſt bis weithinauf mit Erde angefüllt, zeigen ſie doch an ihren Längeſeiten je eine flache Wölbung (λάκκος, loculus). Drei dieſer Gräber trugen noch die urſprüngliche Steindecke. Platte kann man dieſe nicht nennen, denn ſie war über einen halben Meter dick. Zwei von dieſen Grabeingängen waren 1,60 Meter lang und 0,60 breit. Ich gebe hier noch die Abbildung des geänderten Steines.

[1] Siehe Ausland Nr. 24.



Geänderter Stein bei El Midjeh oder den Kubûr el Jahûd.

Wir wendeten uns nun wieder rechts und kamen bald zur Terraſſe, auf welcher die Kubûr el Jahûd liegen. Sie überragt die Gräber am Feigenbaume um ein bedeutendes, und bietet, wenn ſie auch nicht die höchſte Stelle des Hügelzuges einnimmt, doch an ihrem oberen oder weſtlichen Ende eine weite Ausſicht auf das Meer. Längs dem ſüdlichen Rande dieſer nach Oſten zu ſich etwas abdachenden, aber keineswegs künſtlich geebneten Fläche iſt eine Reihe von zehn oder elf Gräbern der eben beſchriebenen Art. Am Süd-Weſt Ende derſelben, aber etwas gegen die Mitte der Weſtſeite hin liegend, befanden ſich wieder zwei, ein größeres und ein kleineres, in dieſer Lage:

und weiter abwärts in derſelben Reihe zwei andere:

Noch weiter abwärts nach Oſten war ein großes Grab mit gewaltigem Denkſteine. An der Oſtſeite unter dem Steine waren Stufen (3 [?]), und dieſen gegenüber an der Weſtſeite der Eingang zu einer Grabkammer mit fünf Niſchen. Man konnte ſich unter dem Denkſteine durch eine Oeffnung zwängen, die wahrſcheinlich von Schatzgräbern ausgebrochen worden war, wie denn überhaupt die Denkſteine faſt aller dieſer Gräber entweder ver- oder abgeſchoben oder zerſchlagen waren. Dieſes große Grab iſt faſt in gleicher Linie mit dem dritten des Südrandes von unten, der S. O.-Ecke, herauf. Seitwärts, und etwas abwärts von demſelben, lag ein anderes, das noch ganz bedeckt war, und noch weiter unterhalb, nach O., befanden ſich drei kleine und ein großes in folgender Lage:

An der N.-W.-Ecke traf ich noch ein großes Grab mit ſeinem Denkſtein, und vor und über demſelben eine alte aus dem Felſen gehauene Weinpreſſe, zu welcher von der

Digitized by Google

Innenseite einige Stufen hinaufführeen. Im ganzen zählte ich 24 Gräber auf dieser Felsenplatte, die ungefähr 42 Schritte breit und 55 bis 60 lang wae. Die Länge des Deckels auf dem Geabe mit der größeren Todtenkammer wae 2,20 Meter, die Beeite 1,5; die Oeffnung 155 Meter lang. Andere Oeffnungen längee oder kürzer. Die Dicke der Deckel meist 0,60—0,70 Meter.

Am Südrande gegen W. zu und wohl 6—8' tiefer liegend, zwischen dem 8. und 9. der Randgräber, ist ein Felsengrab, dessen Eingang senkrecht an der Westseite eingehauen ist, und das einen Voehof hat wie solchen die Gräbee Palästina's so häufig aufweseen. Auch auf der Noedseite dieses Vorhofes bemerkte ich den Eingang zu einem andern Grabe, der aber, wie der westliche, veeschüttet war. Vom Vorhofe führen ein paar Felsenstufen zu den Randgeäbeen hinauf.

Auch anderwäets in der Umgebung sieht man behauene Felsen, wie zu neuen Geabstätten vorbeeeitet.

Schon bei meinem früheren Besuche gab ich mich der Ansicht hin daß man El Midjeh als das Modin der Makkabäer vertretend betrachten dürfte, die Kubûr el Jahûd aber die Stelle der von Simon Makkabäus eeeichteten Geabdenkmäler bezeichnen.

Im 1. Makk. 13, 27 ff. lesen wir: „Und Simon ließ ein ansehnliches hobes Bauwerk von gehauenen Steinen auffüheen über dem Grabe seines Vaters und seiner Brüder, und daeauf setzen sieben Pyeamiden, eine gegen der anderen, dem Vater, der Mutter und den vier Brüdern (die siebente wohl für sein eigenes Grab). Und ließ künstliche Werke dazu machen, große Säulen, die er umherstellte, und auf die Säulen Haenisch und Waffen, zum ewigen Gedächtnisse, und bei den Harnischen ausgehauene Schiffe, daß es jedermann auf dem Meere sehen konnte. Dieß Grab zu Modin stehet noch auf diesen Tag."

Nach Eusebius und Hieronymus lag Modin (ich übergehe die verschiedenen Schreibarten dieses Woetes oder Plueals) [1] nahe bei Diospolis oder Lydda. Belanntlich hat man Modin nicht nur nach dem heutigen Latrûn (wahrscheinlich das Castellum Emmaus dee Keeuzfahrer, und seit dem Ende des 14. Jahrhunderts das Castellum boni latronis der mönchischen Ueberlieferung), sondeen bis Soba (etwa 2½ deutsche Meilen in gerader Richtung südöstlich von El Midjeh), ja bis südlich von Anatoth (!) zurückveesetzt.

Jedenfalls hat el Midjeh, als Diospolis am nächsten liegend, den meisten Anspruch auf die von mir ihm zugesprochene Stellveetretung. Von Soba aus kann man zwae auch das Meee in voller Ausdehnung sehen; abee niemand wird sogen daß es in der Nähe von Diospolis oder Lydd liege. Auf dem Hügel von Latrûn abee hätten die ägyptischen weit überragende Pyeamiden erbaut werden müssen, wenn dieselben vom Meer aus gesehen und erkannt werden sollten. Von den Kubûr el Jahûd aus aber ist die Aussicht auf das Meer nicht nur eine freie, sondern auch von bedeutender Höhe herab beherrschende, und dee Ueberbau mit den Pyramiden brauchte keine übermäßige Höhe zu erreichen, um vom Meer aus in einer Entfeenung von etwa 3½ deutschen Meilen sicht- und erkennbae zu sein, wenn die Strahlen dee Sonne auf ihrem Wege nach Westen die Pyramiden beleuchteten.

Vom Ueberbaue, von den Pyramiden und Säulen und deeen eigenthümlichem Schmuck ist freilich keine Spur mehr zu entdecken, und die Zahl der Gräber übersteigt weit die Sieben, und der Name El Midjeh, den wir von Mada heeleiten müssen, hat nichts mit dem hebeäischen Jada' gemein.

Was nun zuerst das Verschwinden des Ueberbaues mit den Pyramiden u. a. betrifft, so muß man bedenken daß solche Geabmälee einer geündlichen Zerstörung noch mehr als andeee Bauten ausgesetzt waren, da nicht nur die Säulen und behauenen Steine sehr lockend und mit weniger Mübe zu erlangen waren, sondern Grabmäler immer wie eine Art Schatzkammern angesehen wueden, in so prachtvollen aber, als die der makkabaischen Familie sein mußten, gewiß große Schätze oder Kostbaekeiten vermuthet wurden, was eine um so vollständigere Zerstörung herbeiführte. Jeder, der den Orient bereist hat, oder Griechenland — im weitesten Sinne — weiß, daß sogar Säulen als Veestieck füe edleees Metall als Eisen oder Blei gelten, und daher schonungslos zertrümmert werden, wo immer sich die Möglichkeit dazu bietet.

In Bezug auf die Zahl der Gräber wird es nicht zu kühn sein, wenn wir annehmen, daß, nachdem die Sieben ihre Todten erhalten hatten, auch noch andere Menschen staeben, und entweder als Angehöeige des Makkabäischen Hauses oder als Angesehene ihee Begeäbnißstätte in der Nähe des geoßen Mausoleums fanden.

Daß Midjeh und Modin speachlich weit auseinander gehen, gebe ich zu; daß auch aus der Bedeutung der beiden Namen — Mod'in oder Mod'im = die Anzeigenden oder Kundmachenden (?) wie von einer Warte (?) [1] und Medjeh odee Midjeh unter anderem = Pflugmesser, oder Mudjeh = Ziel, Geenze — keine Annäherung ermöglicht wird, bestreite ich auch nicht; abee ich halte mich an einen andern Namen, an die „Kubûr el Jahûd" — Gräber dee Juden. Judengeäbee — nun davon ist das Land voll; abee nirgends, so viel ich weiß, werden sie im Lande duech diesen Namen besonders ausgezeichnet, wenn wir die Orte ausnehmen wo auch jetzt noch neben den Begräbnißstätten dee Christen oder Mohammedaner jüdische bestehen und gebraucht werden. Wie müssen also die Gräber bei Midjeh als κατ' ἐξοχήν den Namen „Gräbee der Juden" füeend betrachten, und daeaus dürfen wir folgern daß die da Begrabenen ganz besonders hervorragende Juden waren, deren

[1] S. Rosenmüller, II. 2. Tht. S. 346.

[1] S. Rosenmüller l. c., dem jedoch meine Fragezeichen gelten.

Familienname zwar mit dem Verſchwinden des jüdiſchen Volkes aus dem Lande untergieng, während das Andenken an die großen Männer in dem Namen „Juden“ und in den Gräbern, die weit und breit die einzigen von ausgezeichneten Juden waren, ſich erhielt.

Wenn man 'Arâh el Emîr über dem Jordan in der Nähe von Heſchbon (jetzt Hesbân) für den Palaſt oder das Schloß hält das Hyrcanus, Sohn des Generalpächters Joſephus Tobias, ſich erbaute, obwohl er demſelben den Namen Tyrus gab (Joſ. Antiq. XII. c. 5), ſo dürfen wir die Kubûr el Jahûd, wenn auch der Name Modin fehlt, als die Makkabäiſchen gelten laſſen, ohne uns zu viel herauszunehmen. Jedenfalls haben wir dazu beſſern Grund als die welche gewiſſe Gräber bei Jeruſalem „Gräber der Könige, der Richter,“ nennen.

Ich muß aber noch einen Umſtand zur Begründung meiner Anſicht hervorheben. Deuten die in die Bodenfläche eingehauenen Graber, neben welchen nach dazu andere in den ſenkrechten Felſen gearbeitete beſtehen, nicht auf einen Ueberbau? Sollten dieſe Gräber, die nicht die Gräber Armer ſein konnten, da ihre Herſtellung auch ſo wie ſie jetzt ſich anſehen einen Aufwand erheiſchte, um welchen ſie jedenfalls zweckmäßiger und ſchöner in ſenkrechte Felswände gehauen werden konnten; die, in ihrer jetzigen Geſtalt, jeder Unbill ausgeſetzt waren, von Regen und Schakalen unterwühlt werden konnten, nicht abſichtlich ſo angelegt worden ſein, um erſt durch einen momentanen Ueberbau ihren Abſchluß nach Form und Zweck zu erhalten? Die unſchönen Steindeckel mit ihrem bei einem Ueberbaue, wie man denken ſollte, unnöthig großen Gewichte, konnten im Hinblicke auf die Möglichkeit einer Zerſtörung als letzter Schutz vor der Entweihung beſtimmt geweſen ſein.

Ich hoffe, die „Kubûr el Jahûd“ werden nun bald von ſolchen beſucht werden deren Wort mehr als das eines Dilettanten gilt, und denen Zeit und Mittel zu Gebote ſtehen um dieſe Stätte nicht nur, ſondern auch manche andere die ich noch zu beſprechen oder anzudeuten habe, gründlicher zu durchforſchen als mir zu thun möglich war. [1]

Ehe ich von Midjeh Abſchied nehme, oder von den Gräbern der Juden, muß ich noch erwähnen daß auf demſelben Hügelzuge etwas nördlicher zwiſchen den Gräbern und dem weithin ſichtbaren Grabdenkmale des Jâlamheiligen „El Ghaebâwy“ (gleichbedeutend mit Magraby) Spuren eines zerſtörten Ortes zu finden ſind. Und da ich einmal im Zuge bin als Entdecker aufzutreten, ſo will ich aufklären, daß ich in den Hügeln weſtlich von Beit Ruba nicht weit von Selbit die Lage von Gezer an einer Stelle aufgefunden zu haben glaube, die jetzt „Uemm el 'Amdân“ (gewöhnlich 'Amad) „Mutter der Säulen“ heißt, und die, was Lage und Entfernung betrifft, den Angaben des Eusebius und Hieronymus entſpricht. — Genaueres anzuführen vermag ich jetzt nicht, weil ich der Stelle kaum eine Viertelſtunde Zeit widmen konnte. Sobald ich Gelegenheit habe dieſelbe und das höhlenreiche Bethannaba wieder zu beſuchen, will ich mehr zu leiſten ſuchen.

Als ich am folgenden Tage El Midjeh verließ, athmeten die armen Fellahen bereits freier auf; denn der Mudir von Jaffa war ſchon in der Nacht abgezogen um die Bewohner von Ra'lin mit ſeinem Beſuche zu erfreuen. Der Scheikh und andere waren noch gekommen um mir eine glückliche Reiſe zu wünſchen, und der Bruder des Huſſeiny ſtellte ſich dann als Wegweiſer an die Spitze meines kleinen Zuges. — Das Ziel dieſes Tages war 'Abûd.

Der Katechismus der alten Aegypter.

Von Ludwig Stern.

(Schluß.)

„Ich bin eine Seele in ihrer Zweiheit.[1] Was iſt das? Als Oſiris Dedu betrat, fand er die Seele des Ra dort; ſieh da verband ſich der eine mit dem andern, und ſo ward ſeine Seele zur Doppelſeele. Das iſt Horus, der Rächer ſeines Vaters, und Horus der Doppeläugige (in Sechem). Nach andern: Die Seele in ihrer Zweiheit iſt die Seele des Ra und des Oſiris; es iſt die Seele des Schu und der Tefnut; es ſind die Seelen in Dedu.“ (Col. 42—45).

Der Verſtorbene ſcheint ſich die Zwillingsſeele der Gottesſeele zu nennen. Ueber die Erklärung iſt man nicht einig; denn die ganze ägyptiſche Mythologie beruht auf jenem Dualismus der die Gottheiten paarweiſe ſchuf. Indeß, ob man Ra und Oſiris, ob man Horus und Oſiris als die Doppelſeele auffaßt, man findet immer wieder die Zuſammenſtellung des Lichtgottes und des Gottes der Todten. Schu iſt der Stützer des Firmaments, der Gott der Luft; mit ihm zuſammen wird faſt immer ſeine löwenköpfige Gattin Tefnut, eig. Schaum des Oceans, eine Form der ägyptiſchen Aphrodite, genannt.

„Ich bin jene große Katze im Haine der Sycomoren an ihrem Ort in An in jener Nacht der Bekämpfung und Bändigung der Frevler und an jenem Tage der Vernichtung der Feinde des Herrn des Alls. Was iſt das? Jene große

[1] Als ich obiges geſchrieben hatte, kam Hr. Gounean, der Kanzler des franzöſiſchen Conſulats, ein junger Gelehrter, deſſen Verdienſte bereits in Paris anerkannt ſind, und ſagte mir daß Hr. de Saulcy ihn erſucht hätte nachzuforſchen ob Medijeh (nach V. d. V.) nicht Modin ſein konnte. Ich theilte ihm dann mit was ich oben auseinander geſetzt und er theilte vollkommen meine Anſicht über die „Kubûr el Jahûd.“ Das Auseinandergehen der Namen Modin und Midjeh wollte er aber noch nicht ganz zugeben. Uebrigens machte er mich mit Bezug auf das Arâh el Emîr darauf aufmerkſam daß das Tyros des Joſephus, der alles helleniſirte, doch nur metonymiſch für Zor ſteht, und das Arâh daher eine Ueberſetzung dieſes Namens (Fels) ſein kann.

[1] Cap. 125, 3 wird der Gott auch „Zwilling“ genannt.

Katze im Haine der Sycomoren an ihrem Ort in An iſt Ra ſelbſt; er wird Katze genannt in der Sprache des Gottes der Erkenntniß wegen deſſen was er gethan hat: er verwandelte ſich nämlich in eine Katze. Nach andern: Es machte Schu die Geſetze des Seb und Oſiris („der Seele des Oſiris," Pap. Oeqa). Das im Haine der Sycomoren in An („nun das iſt wohl der Oſiris Oeqa," damit ſchließt dieſer Papyrus), das ſind die Kinder der Rebellen, darreichend ihre Handlungen; was jene Kampfesnacht betrifft, ſo betraten ſie den öſtlichen Himmel, und es entſtand ein Kampf im Himmel und auf der ganzen Erde." (Col. 45—50).

Die Vignette zeigt uns die Katze unter einem Baume den Kopf einer Schlange pockend; ich brauche kaum hinzuzufügen daß die Schlange das Symbol der Rebellen iſt; die Katze iſt bis heute ein heiliges Thier in Aegypten. Horapollon berichtet in Uebereinſtimmung mit unſerm Texte daß in Heliopolis, ägypt. An, ein hölzernes Abbild des katzengeſtaltigen Gottes ſei. Hieroglyphica 1, 70.

„O Ra in deiner Jugend, glänzend in deiner Scheibe, aufgehend an deinem Horizonte, einherſchwimmend auf deiner Bahn, untheilhaft der Sünden, kreiſend an der Feſte des Schu, deſſen Gleichen nicht iſt unter den Göttern, der du die Winde gibſt durch den glühenden Hauch deines Mundes, und die Welten erleuchteſt durch deine Strahlen, errette den Oſiris Ephonychus den gerechten aus der Hand dieſes Gottes mit geheimnißvoller Geſtalt, deſſen Brauen ſind wie die Arme der Wage in jener Nacht der Berechnung der Gewalt.[1] Was iſt das? Das iſt der Armrecker. Die Nacht der Berechnung der Gewalt, das iſt die Nacht wo verbrannt werden die Gefallenen, gefeſſelt die Sünder an den Block, und getödtet die verdammten Seelen.[2] Was iſt das? Es iſt der Henker welcher den Oſiris abweiſt. Nach andern: es iſt die Schlange Sep, ſie iſt einköpfig und trägt die Wahrheit. Nach andern: es iſt der Sperber, er iſt mehrköpfig, es trägt der eine Kopf die Wahrheit, der andere die Lüge; er gibt die Lüge dem der ſie that, die Wahrheit dem der mit ihr kommt. Nach andern: es iſt Horus in Sechem. Nach andern: es iſt Thoth, es iſt Tum-neſr, der Sohn der Baſt,[3] es ſind die königlichen Fürſten welche entfernen die Dinge von den Feinden des Herrn des Alls." (Col. 50—56.)

[1] Awai iſt der Name der Göttin der Gewalt. Sie ſcheint hier eine ähnliche Rolle zu ſpielen wie Kratos und Bia im gefeſſelten Prometheus des Aeſchylos.

[2] „Verdammte habe ich nach dem Pap Miautoſi ergänzt. Uebrigens beginnen einige hier einen neuen Satz: „Der welcher feſſeln läßt" u. ſ. w., was doch auf den geheimnißvollen Dämon zu beziehen wäre. In den älteſten Texten fehlt die lange Gloſſe.

[3] Iſt der Name eines der Beiſitzer des unterirdiſchen Gerichts, Cap. 125, 26; ebenſo der oben genannte Armrecker der die Sünde der Gottesverachtung ſtraft. Cap. 125, 34

Wo die ägyptiſchen Commentatoren über ihre eigenen Gottheiten ſo umherrathen, können wir nicht hoffen das Chaos der Meinungen zu durchdringen. Im Text iſt nur von einem Dämonen geheimnißvoller Geſtalt die Rede; wenn er zürnend ſeine Brauen zuſammenzieht, ſo iſt das gleich dem verdammenden Urtheile der Wage; gegen ihn erfleht der Verſtorbene in einem Hymnus die Hülfe des Ra.

„Errettet den Oſiris Ephonychus den gerechten aus der Hand dieſer Wächter, welche herbeiziehen die Henker, Gram und Verderben bereitend, aus deren Bewachung kein Entkommen iſt, und die im Gefolge des Oſiris ſind. Möchten ſie meiner nicht mächtig ſein, möchte ich nicht in ihren Ofen fallen, denn ich kenne ſie, auch kenne ich den Namen des Folterers unter ihnen im Hauſe des Oſiris mit dem Pfeil in ſeiner Hand, der ungeſehen umherſchweift auf der Erde mit der Flamme aus ſeinem Munde und den Nil unſichtbar anzeigt.[1] Der Oſiris Ephonychus der gerechte ſei ſicher auf der Erde durch Ra, ſchön beſtattet durch Oſiris. Nicht ſeien mir Widerwärtigkeiten dort von denen über ihren Altären da ſie dienen dem Heren des Alls nach den Vorſchriften des Chepra. Auffliege der Oſiris Ephonychus der gerechte wie ein Sperber, ſchnatternd wie eine Gans; nicht gehe er zu Grund in Ewigkeit gleich wie die Schlange Nehebka![2] Was iſt das? Es iſt Anubis, es iſt Horus in Sechem. Nach andern: Es iſt Horus von Schenit. Nach andern: es ſind die königlichen Fürſten welche abwehren die Feinde des Herrn des Alls. Nach andern: Es iſt der große Führer von Schenit. Möchten ſie nicht auf mich losſtürzen, möchte ich nicht in ihren Keſſel fallen! Was iſt das? Die über ihren Altären, das iſt eine Form des Ra und eine Form des Horusauges." (Col. 56—64.)

Das letztere ſtellt die Vignette dar. Die Gloſſe iſt wieder verwirrt; der ganze Paragraph in den älteren Manuſcripten weit kürzer. Wir erſehen aus dieſem Gebete des Verſtorbenen, daß auch die ägyptiſche Unterwelt ihre Hölle und ihre Folterknechte hatte. In einem andern Capitel wird ſie ausführlicher geſchildert. Die abſcheidende Seele wird hier wie häufig im Todtenbuch als ein aufſliegender Sperber gefaßt; der Papyrus des Nebqed in Paris zeigt in der Vignette der dritten Tafel, wie die Seele in der Geſtalt eines Vogels von der Bahre auf und davon fliegt.[3] Verwandte Vorſtellungen wurzeln im

[1] Eine dunkle Stelle die ſich auf irgend ein Naturereigniß beziehen muß.

[2] Vielleicht iſt dieß auch der Name des Gerichtsbeiſitzers, Cap. 125, 32, wo die Lesart ſehr ſchwankt.

[3] In der ägyptiſchen Schrift wird die Seele mitunter durch das Bild des Sperbers mit Menſchenkopf bezeichnet; die Seele wird gewogen unter dieſer Geſtalt in Boaami, Sarcophagus of

Volksglauben bis auf den heutigen Tag. In der Hamaia klagt ein Vogel über dem Grab eines Erschlagenen, dessen Blut noch ungerächt ist.

„O Herr des Großhauses, großer König der Götter, errette den Osiris Ephonychus den gerechten aus der Hand dieses Gottes mit Hundsgesicht und Menschenbrauen der von den Gefallenen lebt, im Winkel des Feuerpfuhls verzehrend die Leiber, ausreißend die Herzen, wegschleudernd die Körper und unsichtbar. Was ist das? Fresser von Myriaden ist sein Name, er ist im See von Punt. Der Feuerpfuhl reicht von Nenrutef bis Schenit; wer an ihn heranschreitet und schwach ist, fällt ins Verderben. Nach andern; Schlächter ist sein Name, es ist jener Wächter der Amenthes. Nach andern: Baba ist sein Name, er bewacht jenen Winkel der Amenthes. Nach andern: Der erste in der Reihe ist sein Name. O Herr der Männlichkeit (andere: „der Flamme"), du rother Gebieter des Schaffots, lebend von den Eingeweiden! Was ist das? Es ist das Herz des Osiris welches allen ausgeschnitten wird. Gegeben werde ihm die Doppelkrone und die Zufriedenheit des Herzens in Sutenchenen. Was ist das? Der welchem die Krone und die Zufriedenheit in Sutenchenen gegeben wird, ist Osiris. Anvertraut werde ihm die Herrschaft der Götter an diesem Tage der Aufrichtung der beiden Welten vor dem Herrn des Alls.[1] Was ist das? Der dem die Herrschaft der Götter anvertraut wird ist Horus, der Sohn des Osiris, der zum Herrscher gemacht ist auf dem Throne seines Vaters Osiris. Jener Tag der Errichtung der beiden Welten ist die Verbindung der beiden Welten, das ist die Bestattung des Osiris der frommen Seele in Sutenchenen. Du Geber der Existenzen, der du beseitigst die Sünden und den Weg der Ewigkeit leitest! Was ist das? Das ist Ra selbst. Errettet den Osiris Ephonychus den gerechten aus der Hand dieses Gottes welcher wegrafft die Seelen, verschlingt die Herzen, und lebt vom Verwesten, welcher Finsterniß erregt beim Seker[2] und Furcht in der Himmelswölbung. Was ist das? Das ist Set. Nach andern: Der Tödter ist Horus, der Sohn ist Seb." (Col. 64—74.)

Der Verstorbene fährt hiee fort, um Schutz vor den bösen Dämonen zu flehen; wir unterscheiden deren im Texte zwei, die aber wahrscheinlich in einem zusammentreffen. Die Ausleger sind über seinen Namen uneins. Beachtenswerth ist die Glosse welche ihn Baba nennt, dieser Dämon tritt auch Cap. 125, 36 als der von den Eingeweiden lebende auf. Nach Plutarch de Is. 49 soll er ein Freund des Typhon geheißen haben, nach Manetho aber heiße Typhon selbst Bebon. Dazu stimmt Hellanikos beim Athenäus XV. p. 680, welcher Babys als Namen des Typhon anführt. Auch eine Glosse unseres Textes erkennt in dem bösen Dämonen den Typhon oder Set. Trotzdem bleibt es mir zweifelhaft ob Baba und Set identisch sind, und ob nicht vielmehr Baba jener „Fester der Amenthes" ist, den die Vignette des Cap. 125 darstellt.

„O Chepra in deiner Barke, dessen Leib selbst ein Doppelwesen ist, nach andern: in Ewigkeit, errette den Osiris Ephonychus aus der Hand dieser scharfsinnigen Wächter welche der Herr der Herrlichkeit einsetzte um zu fesseln seine Feinde, welche abschneiden den Fehltritt, und aus deren Fesseln kein Entkommen ist, möchte ich nicht unter ihre Schwerter fallen, nicht betreten ihr Schaffot, nicht weilen in ihrer Versammlung! Möchte ich nicht fallen auf ihr Schaffot, nicht sitzen in ihren Schlingen! Möchten mir nicht Dinge von ihnen geschehen deren die Götter untheilhaft sind! denn ich bin ein Fürst im großen Saale, der Osiris Ephonychus der gerechte. Möchten ihm eintretend in Mesek die Brote Mesi des Tehen in Taunen gegeben werden! Was ist das? Chepra in seinem Nachen ist der Horus der beiden Horizonte selbst. Jene scharfsinnigen Wächter sind die Benti, Isis und Nephthys. Daß dessen die Götter untheilhaft sind ist die Berechnung seiner Bosheit. Der rein in Mesek eintretende ist Anubis, er ist hinter der Lade, welche die Eingeweide des Osiris enthält.[1] Der ihm die Mesibrote des Taunen gibt ist Osiris. Nach andern: Die Mesi des Tehen und Taunen sind Himmel und Erde. Nach andern: es ist die Besiegung der beiden Welten durch Schu in Sutenchenen. Tehen ist das Auge des Horus. Taunen ist der Vereinigungsort des Osiris." (Col. 74—83.)

Der hier um Errettung angerufene Chepra ist eine Auffassung des Sonnengottes, der Harmachis oder Horus an beiden Horizonten. Er ist neben Ra und Tum der dritte im Bunde. Alle drei werden vom Verstorbenen im siebenzehnten Capitel des Todtenbuches angerufen, und so stellt die Vignette auch dreimal die Sonnenbarke dar. Isis und Nephthys sowie vier Affen umstehen sie; die letztern heißen die Benti, sie begrüßen den Sonnenaufgang. Der Text kommt immer zu andern Gottheiten, immer zu neuen Oertlichkeiten; wir ersehen daraus daß der Verstorbene als auf der Wanderung nach dem Tode gedacht wird. Die Einzelheiten des Parngraphen entziehen sich unserm Verständniß, wir könnten uns höchstens in Vermuthungen ergehen. So hat man in den Mesibroten, welche nach

Oimenephthah 5, 23. Das Fliegen der Seele steht auch andern Sprachen zu Gebote; ἀπὸ δ' ἔπτατο θυμός, sagt Homer.

[1] „Der Herr des Alls" scheint der abstracteste Begriff der Gottheit im Todtenbuch; er ist der Ein- und Allgott.

[2] Seker oder Socharis (wie Hesychius den Namen überliefert) ist eine Form des Ptah, des ägyptischen Hephästos.

[1] Die Vignette zeigt eine Person mit einer Kiste auf der Schulter und dahinter die schakalköpfige Gestalt des Anubis.

einer Angabe [1] am Neujahrstage gegeſſen wurden, die Maſſot der Hebräer wieder finden wollen. Was uns das Verſtändniß dieſes letzten Abſchnittes erſchwert iſt der Mangel an Varianten, denn unſere Mſſ. ſind bis auf den Papyrus Cadet ſämmtlich erloſchen, das iſt noch mehr bei dem folgenden letzten Paragraphen des Capitels zu beklagen.

„Gebaut iſt dein Haus, o Tum, gegründet deine Wohnung, Doppellöwe. Durchlaufen iſt die Zeit der Läuterung; Horus iſt verjüngt und Set, Set und Horus. Es kam der Oſiris Ephonychus der Gerechte in dieſes Land, er nahm Beſitz mit ſeinen Füßen, er iſt Tum, er iſt in ſeiner Wohnſtätte. Zurück, du heller Löwe, laß ab vom Haupte, weiche vom Hintertheile des Oſiris Ephonychus des Gerechten! nach andern: es wendet ſich ab von deinem Hintertheile Oſiris zum Schutze. Es iſt unſichtbar unter dem Schutze, der Oſiris Ephonychus der Gerechte. [2] Ihn, o Iſis, fandeſt du mit flatterndem Haar über ſich und verwirrt bis zum Ende ſeines Weges, nach andern: bis zur Spitze ſeines Scheitels. Empfangen iſt er von Iſis, männlich gemacht von Nephthys; Iſis beſeitigte das Böſe an ihm, Nephthys ſchlug nieder ſeinen Hader. Die Männlichkeit iſt um mich, Stärke iſt auf meinen Händen. Es riefen mir Myriaden ihre Arme, es nahen mir die Guten, es ſcheiden ſich mir Freunde und Feinde; es ſtrecken aus nach mir die alten Verklärten ihre Hände mir gebend ein Palmenpaar welches mir hervorbrachten die Einwohner von Cheri und An. Jeder Gott hat Ehrerbietung vor dem Großmächtigen, Kraftreichen. Ich ehrte jeden Gott gegen den Läſterer, ich warf auf ihn wo er erſchien. Ich lebe nach meinem Wohlgefallen. Ich bin die Göttin Uzt die Herrin der Flamme; ihr Heranſteigen zu mir iſt Vernichtung unter ihnen. Was iſt das? Der von geheimnißvollen Geſtalten wegen ſeiner Verborgenheit iſt der Name der Schlinge, der ſofort ſchaut das Gebrachte iſt der Name des Grabes; nach andern: der Name der Station. Der helle Löwe der ablaſſen ſoll vom Haupte iſt der Phallus des Oſiris; nach andern: der Phallus des Ra. Das flatternde Haar über ihm und die Verwierung bis zum Ende ſeines Weges, das iſt das Weſen der Iſis in ihren Myſterien; ſiehe darauf ordnete ſie ihr Haar über ſich. Die flammende Uzt iſt das Auge des Ra. In Betreff ihres Aufſteigens zu mir und der Vernichtung unter ihnen, das ſind die Geſellen des Set denen ſie ſich nahte. Als es geſchah daß die Flamme ſich näherte, ward ihm (dem Oſiris) nach dem Rathſchlage derer in Dedu die Vereitelung der Seelen ſeiner Feinde zu Theil.“ (Col. 83—95).

Der Text iſt, wie auch der Leſer erkennen wird, ſehr verderbt; der Anfang der Gloſſe gehört gar nicht zu dem Paragraphen. Der Schluß des Capitels gehört zurück zu dem wovon es ausgieng, zu Tum, deſſen Haus und Heimath der weſtliche Horizont iſt, als deſſen Bildner der Text den Doppellöwen, d. i. Schu und Teſnut, nennt. [1] Die klaren Worte am Anfange des Paragraphen laſſen aber keinen Zweifel mehr zurück daß das Geſchick des Menſchen nicht nur dem täglichen Laufe der Sonne, ſondern auch dem jährlichen verglichen wird, wie es ſchon Hr. de Rougé ſcharfſinnig erkannt hat. In der That heißt es jetzt, die Zeit, d. i. das Jahr ſei durchlaufen; Horus und Set ſeien verjüngt, d. h. wenn wir der Sage gedenken auf die vielleicht die geſammte Mythologie gegründet iſt, der Nil ſei wieder in einem neuen Jahre gekräftigt um den Segen der Ueberſchwemmung die in den vier erſten Monaten des ägyptiſchen Jahres ſtattfindet über das Land zu ergießen; aber auch Set werde aufs neue mit ſengender Dürre aus der libyſchen Wüſte daherkommen; die Göttin Uzt ſcheint ihn in Schranken zu halten; man hat in ihr die ägyptiſche Leto geſehen, welche in den Sümpfen um Buto, d. i. der Ort der Uzt, nach Angabe des Plutarch de Is. c. 38 den Horus aufzog. Der helle Löwe, welcher in dem Texte plötzlich und räthſelhaft beſchworen wird, iſt der Vermuthung des Hrn. de Rougé zufolge bei der Geburt des Gottes oder der Erneuerung des Jahres gegenwärtig. Plutarch de Is. c. 38 erwähnt daß die Aegypter den Löwen verehrten und die Tempelthüren mit Löwenrachen ſchmückten, weil der Nil überfluthet „wann die Sonne zuerſt dem brennenden Löwen genaht iſt.“ Die Wiedererſtehung des Jahres iſt aber zugleich die Wiedergeburt des Oſiris; Iſis findet ihn und gibt ihm eine neue Exiſtenz; ſie iſt nach Plutarch die Perſonification der Erde des Nilbettes.

Es griffen viele Vorſtellungen in einander um dieſe verwickelte ägyptiſche Mythologie zu ſchaffen, und was für uns noch verwirrender iſt, alle dieſe Vorſtellungen ſcheinen den ägyptiſchen Mythographen gleichmäßig gegenwärtig. Gewiß, wir ſind noch weit entfernt dieſe Lehre vollkommen verſtehen zu können; aber ihre Grundgedanken liegen uns klar vor. Der Menſch iſt ein Ausfluß der Gottheit und wird dereinſt zu ihr zurückkehren. aber nicht der Menſch mit ſeiner Schuld und ſeinem Elend, ſondern die geläuterte Seele welche vom Schmutz des Erdenlebens rein iſt. So iſt denn ſein Leben wie der alltägliche Lauf der Sonne, welche Abends hinter dem Weſtberge ins Reich der Schat-

[1] Vergl. Brugſch Wb. S. 701, woraus man erſieht daß dieſe Feſtkuchen am letzten Meſore (etwa Mai), der ägyptiſchen Sylveſternacht gegeſſen zu werden pflegten.

[2] Dieſe ſehr ſchwierige Paſſage läßt ſich ohne klare Varianten kaum deutlicher überſetzen. In der Vignette neigt ſich eine Geſtalt, die ſpäter genannte Göttin Uzt, über den Kopf des Löwen. Dahinter ſitzen Iſis und Nephthys.

[1] Die Vignette ſtellt den Horizont von zwei Löwen geſtützt dar.

ten ſinkt; aber ſein Leben iſt auch ein Bild des Jahres welches die verderblichen Naturkräfte überſteht und immer wieder verjüngt und neu geboren wird. Das ſind, wie mir ſcheint, die Ideen des älteſten Capitels im Todtenbuche, von dem ich hier zum erſtenmale eine deutſche Ueberſetzung und Erklärung verſucht habe. Mit der Zeit werden uns alle die Einzelheiten, an denen wir jetzt achſelzuckend vorübergehen müſſen, verſtändlicher werden. Das Feld der Forſchung iſt für die wenigen Kräfte welche es bearbeiten ſehr weit. Aber nachdem wir, in den Fußſtapfen Champollions gehend, den richtigen Weg betreten haben, können wir vorausſehen daß wir über alle Schwierigkeiten triumphiren werden. Schon jetzt braucht ſich die Aegyptologie ihrer Ergebniſſe nicht zu ſchämen.

Briefe aus dem Weſten.

Von Dr. Arthur Schott.

Ueber den Henequen oder Siſalhanf.

Unter dem Namen Henequen ſind in Yucatan ein oder mehrere Arten oder Abarten der beiden Gattungen Agave und Foureroya bekannt. Die Landwirthſchaft hier zählt im ganzen 7 verſchiedene Culturarten oder Abarten auf, wovon 5 der Gattung Agave und 2 der von Foureroya angehören ſollen. Als die hierher bezüglichen Stamm- oder Mutterpflanzen werden der ſogenannte Chelém (Tſchelém) wahrſcheinlich Agave angustifolia, Haw. für erſtere und der Cajua, auch Cajum (Kachum) für die letzteren bezeichnet. Wie der Tſchelém, wächſt auch letzterer wild durchs ganze Land, und dürfte dieſer wohl mit Foureraya cubensis, Willd. identiſch ſein. Ob dieſe populäre Anſicht ſtrengere wiſſenſchaftliche Probe halt, kann zur Zeit kaum entſchieden werden, da hiefür nicht das genügende Material vorliegt. Zudem iſt die ſyſtematiſche Botanik über die Gattung Agave und ihre Arten noch in ziemlicher Verwirrung, die vielleicht in Bälde durch die Feder Dr. G. Engelmanns in St. Louis geordnet werden wird, der in dieſem Augenblick mit einer Monographie über dieſe ſchwierige Gattung beſchäftigt iſt.

Es iſt merkenswerth daß den Spaniern, die nach Eroberung des Landes den unterjochten Mayas zwar ihre Sprache aufzudrängen ſuchten, ſolches nur bis zu einem gewiſſen Grade gelang, ſo daß die ſchöne „lengua castellana“ noch heutzutage bloß die Sprache der bevorrechteten Claſſen bildet, während das „Maya“ für ſammtliche Landesbewohner ſo unentbehrlich iſt, daß man auf der ganzen Halbinſel niemand findet der desſelben nicht mächtig iſt, während viele Meſtizen auf dem Lande gar nicht ſpaniſch verſtehen. Dieß klingt curios, iſt aber natürliche Thatſache. Die erſten bigotten Eroberer brachten außer vielem und blutigem Fanatismus wenig Geſittung und Bildung mit, um einem reichen und wohlgebildeten Idiom wie die Mayaſprache ein entſprechendes Gegengewicht halten zu konnen. Die Indianerſprache war nicht nur bildſam genug, ſondern hatte für alle natürlichen Gegenſtände und abſtracte Begriffe ihre treffend bezeichnenden Worte, wie ſie den ſpaniſchen Abenteurern ſelbſt wohl gefehlt haben mochten. So kam es daß die neuen Gewalthaber mit der Mayaſprache auch deren Kenntniſſe für alle praktiſchen Lebensbetriebe in ihrer Geſammtheit anzunehmen hatten. Bodenkunde, Acker- und Pflanzenbau, ſo wie die Ankömmlinge aus dem Oſten ſie vorgefunden, wurden wie ſie waren ohne weiteres angenommen, und werden ſo noch bis auf den heutigen Tag betrieben. Die geiſtlichen Diener und Herren der Kirche, von der ſpaniſchen Krone mit aller erdenklicher Macht ausgeſtattet, hatten nicht nur ſelbſt die Mayaſprache zu erlernen, ſondern mußten ſie noch zur formlichen Schriftſprache erheben. Dieß machte das Annehmen von Mayaworten für das Spaniſche unnöthig, und die neuen Herren hatten ſich, willig oder nicht willig, in die Herrſchaft der Mayaſprache und der vorgefundenen Landesgebräuche zu bequemen. Wenn darum hier für die nöthigen naheren Bezeichnungen die urſprünglichen Indianernamen beibehalten ſind, ſo iſt dieß nichts als einfache Nothwendigkeit.

Der Name Henequen (Jenequen) wird im gewöhnlichen Sprachgebrauch ſowohl der Claſſe von Pflanzen als auch dem davon gewonnenen Faſerproduct gegeben; das Wort gehört übrigens urſprünglich der alten Hayti-Sprache an, und ſeine allgemeine Annahme durch die Mayas ſcheint jenen einſtigen geſchichtlich bekannten Verkehr zwiſchen den Mayas und den Bewohnern von Hayti zu bekräftigen. Dieſer hatte ſich nach älteren Geſchichtſchreibern auf die ganze obere Hälfte der Antillen ausgedehnt. Ein anderer Name für die marktfertige Faſer iſt Sosquil; derſelbe hat ſich ohne Zweifel aus dem Mayawort Itzo oder Itzotz Haar gebildet, und wurde nachher ſo hiſpaniſirt, um den Ausdruck wie viele andere Mayaworte den Spaniſchen mundrecht zu machen. So wurde aus dem Ortsnamen Ytzmal das heutige Izamal; oder aus dem einſtigen Ortsname Saclum Sacalum u. a. m.

Die derzeit in Yucatan gebauten Arten und Abarten von Agave und Foureroya ſind folgende: Chelém (Tſchelém) iſt wahrſcheinlich Agave angustifolia, Haw. Er erſcheint überall wild und wird ſeiner feinen aber ſtarken und zähen Faſer wegen auch hin und wieder gepflanzt, ſeitdem aber Siſalhanf ein ſo ausgedehnter Handelsartikel geworden, ſo wird der Saki, der bedeutend größere Blatter und darum viel mehr Faſer liefert, faſt ausſchließlich gebaut. Saki, eigentlich succi aus den beiden Mayaworten suc, weiß, und ci Agave oder metl (Aztekiſch) gebildet, erhielt dieſen Namen von ſeinen weißgrünen mit wachsartigem Auflug überzogenen Blattern. Zwiſchen ihm und dem Tſchelém beſteht kaum ein botaniſcher Unterſchied, da die purpurfarbigen Staubfaden die beim cultivirten Saki rohmfarbig ſind kaum als Artenunterſchied gelten können. Die

Yucateken ſelbſt halten die Culturpflanze nur für Spielart. Dasſelbe iſt es mit dem Tſchukumli (Chucumcl), dem Kitamli (Citamcl) und dem Babli (Babcl). Die Characktere nach welchen dieſe von einander unterſchieden werden, ſind eben ſo wenig botaniſche, ſondern gründen ſich einzig auf Blattunterſchiede und Faſerqualität. Der Tſchukumli liefert noch größere und ſchwerere Blätter als der Sakl, allein ſeine Faſer iſt rauh und brüchig, und taugt nur für gröbere Fabricate. Der Name, von Tſchukum und li gebildet, iſt unklar. Tſchukum iſt der Name einer baumartigen Akazie oder Mimoſe, die ausſchließlich die Gerbelohe für das im Lande bereitete Leder liefert. Das Holz ſelbſt iſt für Verfertigung von Holzkohle ſehr geſucht. Kitamli gebildet von li und kitam. Schwein iſt der Name einer Abart, die zwar mehr aber kürzere und ſchmälere Blätter liefert wie die andern; ſeine Faſer iſt ſchlechter Qualität, weßhalb ſie kaum beachtet iſt, und wohl darum ihren geringſchätzigen Namen erhielt. Der ſchneller wachſende Babli liefert zwar eine beſſere Faſer als der vorige, und entwickelt in derſelben Zeit die doppelte Zahl von Blättern, die aber viel kleiner ſind, ſo daß das beſſere Product den quantitativen Ausfall nicht gut zu machen vermag, und dieſe Art ſich deßhalb keiner beſondern Aufmerkſamkeit erfreut. Die Etymologie dieſes Namens iſt nicht erklärt.

Die ſchönſte und beſte Faſer liefert der Jaſchli (Yaxci) der hauptſächlich im Süden und Oſten des Landes gebaut wird, wo ihm die klimatiſchen Verhältniſſe mehr zuſagen. Seine Blätter ſind etwas weniger groß als die des Sakl oder Tſchukumli, aber ſeine feinere und zugleich ſtärkere Faſer machen dieſen quantitativen Mangel mehr als gut, da ſowohl der aus ſeinen Blättern gewonnene Rohſtoff als auch die daraus gefertigten Waaren ſtets einen bedeutend höheren Preis bringen. Der Name dieſes Gewächſes iſt aus li und jaſch (yax) grün gebildet, womit auf die lebhaft grüne Farbe ſeiner Blätter angeſpielt iſt. Dieſe Färbung ſowie der geringe unregelmäßige Dornenbeſatz ſeiner Blattränder zeichnen den Jaſchli vor allen andern genügend aus. Leider hatte ich keine Gelegenheit dieſes Gewächs in Blüthe zu ſehen, und kann darum nicht entſcheiden, ob es, wie das Volk im allgemeinen anzunehmen ſcheint, wirklich nicht zu den Agaven gezählt werden darf, ſondern als eine Fourcroya angeſehen werden muß. Sollte dieß wirklich der Fall ſein, ſo wäre noch zu fragen, ob ſie wirklich, wie behauptet wird, von der Fourcroya abſtammen, die in Yucatan wild wächst, und da unter dem Namen Cajum und Cahun (Kachun) wohl bekannt iſt. Ich ſelbſt ſah dieſes Gewächs nicht in Blüthe oder Frucht, nach denen allein es den Fourcroyas ſicher zugezählt werden könnte, und wahrſcheinlich mit F. cubensis identiſch befunden würde. Der populäre Name der letzteren iſt Cajun, aber deſſen Bedeutung unerklärt. Die davon gewonnene Faſer hat geringen Werth, und ihre Gewinnung heiſcht überdieß noch vermehrte Arbeit, indem die mächtigen Blätter vorher über einem Feuer geſengt werden müſſen, um ſie vom Blattgrün und den Hauttheilen trennen zu können, was bei allen andern Henequenarten nicht der Fall iſt, da deren Blätter mit größter Leichtigkeit roh gehechelt werden.

Die Leichtigkeit, womit die Tropenbewohner hier eine ſo beträchtliche Menge nützlicher Pflanzenfaſern von den mit außerordentlich geringer Arbeit Henequenpflanzen zu gewinnen vermögen, mußte dieſen ſchon in früheſten Zeiten menſchlicher Geſittung einen ganz beſondern Werth verleihen. Die golddurſtigen Eroberer dieſes Landes erkannten dieß außer Zweifel ſchnell genug, und die Cultur und Verarbeitung dieſer Gewächſe nimmt darum in der yukateliſchen Landwirthſchaft noch heute den erſten Rang ein. Die von der Henequencultur gebotenen Vortheile ſind ſo bedeutend, daß das im großen darauf verwendete Capital, wie allgemein angenommen wird, von 90 bis 96 Proc. jährlich Netto-Ertrag abwirft. Dieß mag übertrieben erſcheinen, aber in einem trockenen, flüſſeloſen Lande, wo der Boden in Wirklichkeit weniger Werth beſitzt als Waſſer, und wo gute Indianer-Arbeit gleichſam nur nominell vergütet wird, läßt ſich der wahre Geſtehungspreis der Henequenfaſer leicht berechnen.

Ein Mekate Grund, enthaltend 625 Quadrat-Ellen, beſtockt mit 64 Pflanzen, liefert jährlich im Durchſchnitt 1600 reife Blätter. Dieſe geben zuſammen 64 Pfund reine marktfähige Faſer im Durchſchnittspreis von 3.84 Dollars. Dieſe zu erzeugen benöthigt die folgenden Auslagen:

	Doll.	Cts
Jährlich 5maliges Jäten 18 Cts. täglich für einen Arbeiter	—	31
Einbringen der geſchnittenen Blätter	—	12
Hecheln, Bleichen, Speichern und Transport zum Verkauf	1	28
	1	71

Dieſe vom Rohertrag abgezogen läßt in der Hand des Erzeugers 2 Doll. und 3 Cts. netto.

Grundzins und Vorarbeiten für ein Henequenfeld ſind hier abſichtlich nicht berechnet, da beide zuſammen nicht über 14 Cts. betragen, die auf 40 bis 50 Jahre vertheilt werden müßten, ſo lange nämlich das Feld in ertragsfähigem Zuſtande bleibt. Ueberdieß liefert das Feld während der erſten fünf Jahre bis es in Ertrag kommt, jährlich eine Maisernte, die jedenfalls Grundzins und Anlagearbeiten mehr als decken.

Henequenpflanzen verjüngen ſich ſozuſagen immer ſelbſt durch zahlreiche Wurzelſproſſen, die ſtets in die Reihe treten ſobald der Mutterſtock nach endlichem Blühen eingeht, was gewöhnlich nach 12 bis 15 Jahren geſchieht.

Das Hecheln der Blätter, wo es aus der Hand geſchieht, erfordert keine andern Werkzeuge als eine hölzerne Gabel und einen runden Stock, wie ſie jede Ackerhand ſelbſt herzuſtellen vermag. Das Blatt wird bei dieſer Arbeit auf den ſchief in die Erde befeſtigten Stock gelegt, und ſo lange mit dem Winkel der Gabel beſchabt, bis alles Blatt-

grün ſammt der Oberhout abgeſtreift iſt. Die noch grünliche Faſer wird dann ein oder zwei Tage lang der offenen Sonne ausgeſetzt um zu bleichen und zu trocknen, ſo daß ſie zu weiterer Verwendung aufgeſpeichert werden kann.

Seit der Einführung von Maſchinenarbeit, beſonders der mit Dampf betriebenen, erhielt der Siſalhanf eine noch viel bedeutendere Stellung im Welthandel, und wird darum hauptſächlich von größeren Grundbeſitzern in ſo ausgedehntem Maßſtab erzeugt. Auf vielen großen Hazienden begnügt man ſich übrigens nicht allein mit Erzeugung und Darſtellung des Rohproducts, ſondern benützt noch dieſelbe Kraft, welche das Hecheln und Raſpeln bewirkt, um gleich auf der Stelle Schnur-Seil und Tackelwerk zu drehen.

So wichtig der Siſalhanf als Ausfuhrartikel geworden, ſo wichtig iſt er auch für den einheimiſchen Bedarf, ſowohl in Haus und Feld, als auch für verſchiedene techniſche Betriebe, ſo daß er für Tauſende von fleißigen Händen jahraus jahrein einen ſtändigen Lebensunterhalt bietet.

Unter den ausgeführten Henequenfabricaten Yucatans bilden Koffeeſäcke den wichtigſten Artikel. Im Jahr 1846 wurden von Siſal und Kompeche nach Habana 128,000 Stücke, nach Vera Cruz 145,000 Stücke und nach Tabasco 29,574 Stücke ausgeführt. Eine Anzahl kleinerer und größerer Hafenplätze erhielten zu gleicher Zeit ihr entſprechendes Contingent deſſelben Artikels. Kaffeepflanzer ſcheinen Henequenſäcke denen von Manilla vorzuziehen, da erſtere ebenſo ſtark aber luftiger ſind.

Außer Kaffeeſäcken giengen eine Menge Fabricate, als Seil- und Tackelwerk, als Bindfaden, Hüte, Hängematten, kleine Haberſäcke ſammt roher Faſer aus einem Lande das gegenwärtig kaum 250,000 Einwohner zählt.

Der Landesbedarf an Henequen roh und verarbeitet betrug nach amtlichen ſtatiſtiſchen Angaben im Jahr 1845 5950 Ctr. im Werthe von 55,319 Doll.

Die Ausfuhr im ſelben Jahr ſtellte ſich auf einen Werth von 67,891 Doll. Die Summe von 123,210 Doll., welche damals der Siſalhanf dem Land abwarf, iſt gewiß ein gutes Zeichen ſowohl von einer rührigen arbeitſamen Bevölkerung als auch dem hohen Werth eines natürlichen Pflonzenſchatzes, welchen Yucatan in ſeinen Henequen-Gewächſen beſitzt.

Georgetown, Auguſt 1871.

Ruſſiſche Forſchungen.[1]

Die letzte Lieferung der „Nachrichten der Kaiſerlich Ruſſiſchen Geographiſchen Geſellſchaft“ bringt nachſtehende Mittheilungen über die von der Geſellſchaft ausgerüſteten Expeditionen:

J. P. Kusnezow beſchäftigt ſich mit ethnographiſchen Unterſuchungen im nordweſtlichen Gebiete des Reiches. In ſeinem Briefe aus Wilomir vom 15. Jul. theilt er u. a. mit: er habe in der Sprache des Wilkomir'ſchen Kreiſes ſolche Eigenthümlichkeiten gefunden, welche, zuſammengehalten mit den Kennzeichen der beſonderen Nowo Alexandrow'ſchen Mundart und mit dem Dialekte der inſlant'ſchen (Witebskiſchen) Letten, die Exiſtenz eines genetiſchen Ueberganges von der lithauiſchen zur lettiſchen Sprache unbezweifelbar machten. Andererſeits laſſe ſich nach den von ihm angeſtellten Beobachtungen ein ſolcher genetiſcher Zuſammenhang auch zwiſchen den benachbarten Mundarten nachweiſen. Es ſei ferner die Wilkomir'ſche Mundart gewiſſermaßen als das olte Sprachcentrum zu bezeichnen, von dem aus ſich die Verſchiedenartigkeit der Formen in den Dialekten des gegenwartigen lithauiſchen Vollſtammes leicht überblicken laſſe. Der Reiſende iſt der Anſicht, die ungelöste Streitfrage über die Anfange der ſelbſtändigen Geſchichte Lithauens müſſe dahin entſchieden werden daß dieſe Anfange in der Wilkomir'ſchen Gegend zu ſuchen ſeien. In Betreff der ethnographiſchen Charakteriſtik Lithouens kommt der Reiſende zu dem allgemeinen Schluß daß, wenn auch nicht der ganze lithauiſche Volksſtamm, ſo doch wenigſtens die jetzt noch lebenden Theile deſſelben ſeit den älteſten Zeiten ihre Wohnſitze ſowohl in Betrff ihrer Ausdehnung als ihrer gegenſeitigen Belegenheit nicht weſentlich verändert haben.

S. J. Poljakow, entſendet ins Gouvernement Olonez, hot um den 20. Juli ſeine Excurſionen in das ſüdliche und ſüdöſtliche Ufergebiet des Onega-See zum Abſchluß gebrocht, und begob ſich dann nach Pudoſch und von dort nach Bodloofero. Auf dieſe Excurſion gedenlt er 1½ Monate zu verwenden.

Das außerordentliche Mitglied der Geſellſchaft, Fürſt P. A. Kropotkin, der zu geologiſchen Unterſuchungen nach Finnland und Schweden gereist war, hat aus Helſingfors eine Mittheilung eingeſandt über ſeine dortige wiſſenſchaftliche Thätigkeit. Die Reiſeroute des Fürſten Kropotkin, ſowohl die bereits zurückgelegte als auch die erſt beabſichtigte, iſt folgende: Nach den von Hauſe aus getroffenen Verabredungen begleitet der Genannte im Anfange den Akademiker Helmerſen auf ſeiner im Auftroge der Akademie nach Pungacharien, im nördlichen Finnland unternommenen Reiſe. Nach Durchforſchung dieſes merkwürdigen Gebietes und des nördlich davon, bis nach Reuſchlot hin belegenen Landes, begaben ſich die Reiſenden nach Joenſſuu, im ſüdöſtlichen Theile des Gouvernements Kuopio. Joenſſuu iſt ein kleines Stadtchen von nur drei Straßen und 800 Einwohnern, mit einer Schule für 60 Schüler, einem Buchladen und ſogar einem kleinen Theater. Vor 23 Jahren ſtanden hier nur vier Bauernhöfe. Seine raſche Entwicklung verdankt Joenſſuu der Möglichkeit der bequemen Anfuhr des Holzes aus Karelien. Rings um die Stadt und und auch in ihr ſelbſt befinden ſich zahlreiche Sägemühlen, auch einige Eiſenwerke, die das dortige Sumpferz verarbeiten. In der Nahe der Stadt fand vor 12 Jahren der

[1] Mitgetheilt von Hrn. Böttger in St. Petersburg.

Digitized by Google

merkwürdige Durchbruch des Sees Haytioen in den Pyhä-Selkä ſtatt. Hier wurde binnen drei Tagen in einer vollkommen ebenen Gegend durch den Andrang des Waſſers ein Thal von 7—8 Werſt Länge, ¼—½ Werſt Breite, und 40—60 und ſogar bis 80 F. Tiefe ausgeſpült. Krapotkin und Helmerſen blieben hier fünf Tage zur ſorgfältigen Unterſuchung der ſchönen, durch den Durchbruch veranlaßten Bloßlegungen, worauf erſterer über Wyborg nach Helſingfors ſich begab, woſelbſt er eine Woche blieb; ſodann reiste er über Abo nach Schweden. Ueber ſeine weiteren Reiſeabſichten ſchreibt Fürſt Krapotkin aus Stockholm folgendes: „Es unterliegt keinem Zweifel daß die relativen Höhenunterſchiede der Oertlichkeiten, in Betreff des Charakters der Erſcheinungen in den verſchiedenen Epochen der Eisperiode eine wichtige Rolle geſpielt haben; ſolche Verſchiedenheiten bemerkte ich ſchon zur Zeit meiner Reiſe ins öſtliche Finnland, und halte ich es daher für die umfaſſende Erkenntniß der dieſem Erſcheinungsgebiet angehörenden finnländiſchen Beobachtungen durchaus für wünſchenswerth, auch diejenigen Theile des Landes, welche einen abweichenden orographiſchen und topographiſchen Charakter darbieten, zu unterſuchen. Aus der Höhenkarte des Hrn. Gylden geht hervor daß das Land von den Ufern des finniſchen und bottniſchen Meerbuſens an im Anfange bis zu ſeiner Mitte allmählich anſteigt; der mittlere Theil des ſüdlichen Finnlandes, das Seengebiet, hat eine mittlere Erhebung von 200—400 Fuß, und wird von Norden nach Süden durch Erhebungen von 400 bis 600 Fuß Höhe durchſetzt. Unter dem 64. Breitengrade gehen dieſelben in Bergrücken von 400—600 Fuß mit einer Kammhöhe von 600—800 Fuß über, und nehmen eine weſtöſtliche Richtung. Es wäre mir ſehr erwünſcht, falls eine Reiſe bis in den Norden, d. h. bis zu den Höhen von über 1000 Fuß unthunlich werden ſollte, wenigſtens jenen Höhenzug zu ſchneiden, und die poſt-pliocenen Bildungen auf ſeinen Abhängen bis zum Niveau des Meeres zu verfolgen. Zu dieſem Zwecke beabſichtige ich mich nach Kajana (64¼ Gr. n. Br.) zu begeben, und von dort aus ſüdwärts vorzuſchreiten bis nach Towasthus, und ſodann Schritt für Schritt der Eiſenbahnlinie zu folgen. Den erſten Theil meiner Reiſe nach Kajana gedenke ich längs dem öſtlichen Ufer des bottniſchen Meerbuſens zurückzulegen, größtentheils zu Lande, wobei ich dann auch die Waſſerfälle einiger Flüßchen beſuchen will; dieſe Reiſe wird mir dann auch die Möglichkeit gewähren, zum Beſuche der Ebene Oſter-Bottniens. Nachdem ich ſo nach Brahnſtadt gekommen, beabſichtige ich mich oſtwärts nach Kajana zu begeben, und von dortaus in der vorhin angegebenen Weiſe nach Süden vorzuſchreiten. Von Tawaſthus an über Helſingfors bis St. Petersburg will ich der Eiſenbahalinie folgen, da ich bei meiner Reiſe von Wyborg nach Helſingfors mich davon überzeugt habe daß die Erdarbeiten an dieſer Bahn zu einer Reihe höchſt intereſſanter Bloßlegungen geführt haben."

Zu Unterſuchungen über die Getreideproduction und den Getreidehandel Rußlands ſind in dieſem Jahr in die innern Gouvernements abgeordnet worden und auch bereits im Mai von St. Petersburg dahin abgereist: Hr. Tſchaſlawski in das Flußgebiet der Oka, und Hr. Anutſchin in das der untern Wolga. Hr. Tſchaſlawski hat der Geſellſchaft aus Tambow, 27. Juni briefliche Mittheilungen gemacht. Die Anſammlung ſtatiſtiſcher Materialien nahm im ganzen einen ſehr guten Fortgang; ſo ſtellte Hr. Schatilow in dankenswerther Weiſe ſeine ſpeciellen Notizen über die Ernte-Ergebniſſe und die Preiſe verſchiedener Getreidearten im ſüdlichen Theile des Gouvernements Tula für die 48 Jahre von 1823 bis 1871 der Expedition zu Gebote. Fürſt Waſſiltſchikow verſprach ähnliche, auf den Kreis Medynsk bezügliche Auskünſte für eine lange Reihe von Jahren. Auf das Geſuch der Geographiſchen Geſellſchaft hatte das Miniſterium der Communicationswege Hrn. Tſchaſlawski mit einem offenen Schreiben an die Eiſenbahn-Directionen verſehen, woſelbſt umfangreiche Materialien über die Verſendungen der Getreidefrachten angeſammelt ſind. — Von Hrn. Anutſchin ſind noch keine Nachrichten eingetroffen.

Der letzte Brief des auf einer ethnographiſchen Expedition in das Gebiet des ſüdlichen Uſſuri begriffenen Archimandriten Palladius iſt datirt aus Wladiwoſtock vom 14. Februar, und in St. Petersburg angekommen den 11. Mai. Da ſeitdem keine weiteren Nachrichten eingetroffen ſind, muß angenommen werden daß er mit Beginn des Frühjahrs ſeine Seereiſe in die ſüdlichen Häfen angetreten hat, und ſich gegenwärtig bereits auf der Rückreiſe nach Peking (wahrſcheinlich ebenfalls auf dem Seewege) befindet. Das von dem genannten Geiſtlichen geführte Tagebuch über ſeine Reiſe von Peking nach Blagoweſchtſchensk (auszüglich geleſen in der Generalverſammlung der Geſellſchaft vom Mai d. J.), iſt jetzt vollſtäadig gedruckt nebſt der zugehörigen Karte der Reiſeroute. Da derjenige Band der „Abhandlungea zur allgemeinen Geographie" welcher auch das genannte Tagebuch enthalt, erſt im Herbſt ausgegeben werden kann, ſo wird beabſichtigt eine gewiſſe Anzahl Sonderabzüge dieſer Reiſebeſchreibung bereits jetzt dem Buchhandel zu übergeben.

Ueber die Reiſe des Hrn. N. N. Millucha-Maklai zu den Inſeln des Stillen Oceans ſind falgende Nachrichten eingetroffen: das ordentliche Mitglied Podgurski theilte einen Brief mit, den er von dem Commandeur der Corvette „Witjäs," Hrn. Naſimow, aus Valparaiſo vom 18. (30.) Mai erhalten Aus dieſem Briefe geht hervor daß der Wunſch unſeres Reiſenden bald verwirklicht werden wird, indem die Coroette binnen drei Monaten an den Ufern von Neu-Guinea eintreffen ſollte. Die kurz dauernde Anweſenheit des „Witjäs" in Valparaiſo benutzte Hr. Maklai zu einer Reiſe nach Santiago, und von dort aus nordwärts in die Provinz Aconeagua. Bekanntlich iſt der Berg Aconeagua einer der höchſten in den ſüdlichen Aaden

(6834 Meter oder 21,038 Par. Fuß) und wurde lange für einen Vulcan gehalten; erſt durch die Unterſuchungen von Piſſis aus dem Jahre 1863 iſt bewieſen daß dieſer Berg keinerlei vulcaniſche Eigenſchaften hat.

Die Mitglieder der Tſchukſchen-Expedition haben der ſibiriſchen Abtheilung der Geſellſchaft folgende Materialien zugeſtellt: 1) 600 ausgeſtopfte Vögel, von denen übrigens mehr als die Hälfte in Doubletten vertreten iſt; 2) ethnographiſche Sammlungen; 3) die Tagebücher der aſtronomiſchen, magnetiſchen und meteorologiſchen Beobachtungen; 4) Antworten auf einige Fragen des Akademikers Behr; 5) Reiſebericht des Hrn. Neumann aus dem Tſchukſchen-Gebiete; 6) Pläne der Reiſerouten und Karte der durch die Expedition beſuchten Gegenden, entworfen von dem Topographen.

Ende Mai ſchiffte ſich eine gelehrte Expedition auf der Angara ſtromabwärts ein, um die Waſſerfälle dieſes Fluſſes zu unterſuchen. An dieſelbe ſchloſſen ſich an: Hr. Tſchekanowski als Geolog, und Hr. Rowinski, um über die Bevölkerung des Ufergebietes ethnographiſche Beobachtungen anzuſtellen; nach Beendigung ſeiner Arbeiten wird Hr. Rowinski auch am Fluſſe Ilim Studien machen über die Uferbevölkerung desſelben.

Außer mit geologiſchen Unterſuchungen wird dieſe Angara-Expedition ſich auch noch befaſſen mit der Ausführung eines Nivellements. Angeregt wurde die Erforſchung der Waſſerfälle durch die neugebildete Baikal-Dampfſchiffahrts-Geſellſchaft, welche darüber ſichere Auskünfte zu haben wünſchte, ob die Angara-Fälle thatſächlich, wie bisher angenommen, jede Schiffahrt daſelbſt unmöglich machen. Einige der Theilnehmer an dieſer Expedition wollen dann auch noch in das Atſchinski'ſche Gebiet gehen, um das Land zwiſchen den Strömen Jeniſſei und Tſchulym zum Zwecke des Projects der Verbindung derſelben durch einen Canal näher zu unterſuchen.

Bruchſtücke über New-Yorks Bauverhältniſſe.

Die vielen Berichte über durch Einſtürzen von Häuſern herbeigeführte Unglücksfälle, mit denen die New-Yorker Tagesblätter, namentlich in letzter Zeit, man könnte beinahe ſagen, angefüllt ſind, laſſen es wohl der Mühe werth erſcheinen, einen Blick auf die Urſachen ſolcher wirklich furchtbaren Kataſtrophen zu werfen, der nicht nur hier, ſondern auch drüben im lieben Vaterlande das Intereſſe manches Leſers erwecken dürfte.

Die ungetheilte Meinung derer die ſich die architektoniſchen Verhältniſſe New-Yorks, im allgemeinen Sinne des Wortes, zum Studium gemacht haben, dürfte die ſein daß dieſelben zum größten Theile unreell, unkünſtleriſch, ja leichtſinnig ſind. Aber, iſt das der Weg eine große Stadt aufzubauen? Iſt das weiſe und vorſehend gehandelt, die Gebäude dieſer großen Metropolis der weſtlichen Welt in einer ſolchen Weiſe aufzuführen daß dieſelben, wie beſtimmt vorauszuſehen, nicht den allergewöhnlichſten Einflüſſen der Zeit widerſtehen können, daß man, lange bevor es gewöhnlich der Fall ſein muß, alles noch einmal thun ſoll?

Der nächſte Grund zum Errichten wenig maſſiver Gebäude, oder zum Bauen von Häuſern aus weniger dauerhaftem Material, iſt ein Mangel an Styl in der Architektur. In dem Falle daß ein Gebäude zu Ladeneinrichtungen (stores) errichtet wird, umfaßt es gewöhnlich in Eiſen ausgeführte Nachbildungen ſteinerner Säulen und Capitäle, und das oft mit einer wahrhaft bewunderungswürdigen Vermiſchung korinthiſchen, joniſchen und doriſchen Styles. Nimmt man aber gar dieſe äußeren Anklebungen von Eiſen fort, ſo geräth man in eine vollſtändig lächerliche, phantaſtiſche und unbekannte Sphäre von Baumachwerken! Doch dieſe Falſchheit, dieſe, wenn ich ſo ſagen ſoll, „Kunſtburleske" iſt nicht allein ein Schandfleck ſolcher New-Yorker Gebäude, nein, was das Lächerlichſte dabei iſt, bei dieſer Verwendung des Eiſens beanſpruchen ſie feuerfeſt, ſolide gebaut zu ſein, und zwar mit großer Anmaßung, während ſie in der That weder das eine noch das andere ſind. Ausgenommen hiervon ſind meiſtens die Eckhäuſer, welche, da ſie ſich nicht wohl auf ihre Nachbarn verlaſſen können, meiſtens aus Ziegelſteinen erbaut werden, und dann nur mit wenigen eiſernen architektoniſchen Ausſchmückungen verſehen ſind.

Im allgemeinen aber ſcheint es, als ob die Monumente des claſſiſchen Alterthums oder ſeiner echten Jünger vergeſſen wären; nicht als ob die Architekten der Metropolis im claſſiſchen Studium oder ſeiner Kenntniſſe nachläſſiger geworden waren, ſondern darum, weil die Hand dieſer müde wird bei der Ignoranz derer, die ihren eigenen Witz lieber anwenden wollen als jener Talente.

Iſt aber Eiſen in Verbindung mit Sandſtein verworfen, was geſchieht alsdann? Schloßähnliche Granitgebäude treten an ihre Stelle, mit rieſigen Fenſtern, überreichlich ornamentirten Portieus, koloſſale mythologiſche Figuren tragend; während zu allem dem tiefeingeſchnittene koloſſale Buchſtaben anzeigen daß Hide and Seek Bank oder Coldwater Fire Insurance Company, auch die HH. Brown and Robinſon den erſten Stock inne haben, und ſo hinauf bis zum ſechsten oder ſiebenten.

Dieſes Aufblühen des ſchlechten Geſchmackes ſtammt hauptſächlich aus zwei Urſachen her. Erſtens iſt es die Schnelligkeit mit der im letzten großen Seceſſionskriege von Perſonen koloſſale Vermögen erworben wurden, die, ohne Geſchmack oder gar nur Erziehung zu beſitzen, ſich ſelbſt Denkmale ſetzen wollten, und zwar ſolche die ſo lange ſie ſelbſt ſtyliſch waren, auch ebenſo „ſtylvoll" erſcheinen ſollten. Andere nun, mit weniger Glücksgütern geſegnet, die aber eine Stellung in der faſhionablen Welt einnahmen, ſahen ſich gezwungen dieſem Beiſpiele zu folgen, um eben ihre Stellung behaupten zu können. Sie konnten es nicht über

Digitized by Google

ſich gewinnen von dieſen „nouveaux riches“ überflügelt zu werden, konnten ſich in dem allgemeinen Wettlauf aber auch nur dann an der Spitze halten, wenn ſie thaten wie viele, d. h. in das Auge fallende Paläſte bauten, die aber natürlich nur halb ſo viel koſten durften, als wenn ſie wirklich reell gebaut wären. Zweitens iſt es die wahrhaft gigantiſche Speculation im ſogenannten „improved property“ (d. h. wörtlich genommen: beſſer gemachtes Eigenthum) welche ungefähr um dieſelbe Zeit aufkam. Als dieſe nicht von Jahr zu Jahr, ſondern um Monat zu Monat zunahm, ſahen ſich die Grundbeſitzer gezwungen zu bauen, um improved property zu beſitzen; da ſie aber meiſtens nicht Capital genug dazu hatten, ſchwand die wahre Solidität, und es wurde nur raſch und leichtſinnig darauf losgebaut, Schwindelhäuſer errichtet. In vielen der am ſchönſten ausſehenden Häuſer der ariſtokratiſchſten Theile der Stadt ſtürzen Keller ein, Balcone brechen ab, Wände reißen, und die ganzen Oberflächen der Häuſer zerſpringen mit wahrhaften Rieſenſchritten. Die Anforderungen des Geſetzes, nicht ſtrenge genug in ſeinen Beſtimmungen, ſind zum Schattten geworden; dem Schwindel daß zum Verkaufe gebaute Häuſer aus der Erde wie Pilze aufwachſen, kann man noch täglich zuſehen, wo ganze Viertel in Tagen ſtatt Monaten erbaut werden. Ein kleines Beiſpiel, wie man dabei beim Arbeiten verfährt, mag das ſein daß man das Dach früher aufſetzt als man die Latten der verſchiedenen Stockwerke einlegt, oder daß man die Rückwand eines ganzen Gebäudes drei bis vier Zoll höher baut, damit ſie beim Sitzen des weniger guten Fundamentbodens als der der Front, ſchließlich mit dieſer in wagerechte Lage komme.

Der fernere Grund zu dem unſoliden Weſen liegt in den zum Bauen verwandten Materialien ſelbſt. Es ſind dieſes: Granit, Marmor, Eiſen, Sandſtein, Ziegelſteine und es iſt, um die Unvollkommenheiten der New-Yorker Bauten und des Architekturweſens ganz zu erkennen, nöthig die relativen Koſten und Dauerhaftigkeit dieſer fünf Materialien zu vergleichen. Die Oberfläche eines

Granitgebäudes koſtet per Quadr.-Fuß . .	3—4 Doll.,
Marmorgebäudes koſtet per Quadr.-Fuß .	2,25—3,50 Doll.,
Eiſengebäudes koſtet per Quadr.-Fuß . .	2,75—5,00 Doll.,
Sandſteingebäudes koſtet per Quadr.-Fuß .	1,50—2,50 Doll.,
Ziegelſtein mit gepreßten Ornamenten koſtet per Quadr.-Fuß	1,00 Doll

welche Preiſe incluſive Ornamentirung, aller Oeffnungen, Thüren und Fenſter (die beſonders bei eiſernen Gebäuden einen großen Theil der Oberfläche einnehmen) gerechnet ſind; der höhere Preis beim Eiſen hängt beſonders davon ab, ob man alte oder neue Modelle anwendet, wobei aber meiſtens letzteres der Fall iſt, um wieder etwas „Neues, Auffälliges“ zu haben. Was nun zunächſt den Granit anbelangt, ſo will er wohl am längſten aushalten, doch hat er in Folge des in ziemlicher Menge enthaltenen Waſſers an dem Feuer einen großen Feind, das ihn natürlich zerſpringen macht. Und was das Feuer in New-York zu bedeuten hat, mag aus der Bemerkung folgen daß im vergangenen Jahre 1870 die Brandſchäden ſich auf über 30 Mill. Dollars ſummirten.

Der Marmor verliert in kurzer Zeit, und iſt nicht viel dauerhafter als Sandſtein. So iſt z. B. das Court-House aus weißem Weſtcheſter-Maemor erbaut, einem der beſten Specimen, der aber viele Körner von Eiſenoxydul enthält; da dieſes durch Anziehen von Sauerſtoff aus der Luft bald in Oxyd übergeht, ſo werden dadurch gelbe Flecken und Streifen verurſacht, die allmählich in das Schwarze übergehen, ſo daß in wenigen Jahren das erwähnte Gebäude durch Mißtöne ganz entſtellt ſein wird.

Was das Eiſen anbelangt, ſo iſt das älteſte eiſerne Gebäude wahrſcheinlich noch vor nicht 25 oder 30 Jahren erbaut, eher wohl noch nicht ſo lange zurück, aber Sachverſtändige ſtellen ihm ſchon jetzt keine längere Dauer in Ausſicht, und trotz eines großen Aufwandes an Farben der ihm alljährlich gegeben wird, wird es bald durch Roſt zerſtört ſein. Architektoniſch geſprochen, hat das Eiſen ſehr viel zur Demoraliſirung der Kunſt beigetragen; die natürliche Feſtigkeit des Eiſens hat ökonomiſche Baumeiſter veranlaßt auf dem Altare der Billigkeit den erſten Grundſatz der Kunſt zu opfern — die Proportionen! Die Folge davon iſt ein Styl, der bekannt iſt als „steingy“ (wörtlich genommen aus Stricken zuſammengeſetzt), und ſich am beſten dadurch kennzeichnet daß man ihn mit einem Manne vergleicht der einen herkuliſchen Oberkörper auf dünnen Beinen herumtragt, wie man ſolcher Gebäude viele auf dem Broadway findet.

Der Sandſtein, jetzt ſo faſhionabel, iſt in der That das gefährlichſte aller in New-York verwendeten Materialien: er iſt ungleich in Bezug auf ſeine Dichtigkeit, anſtatt homogen zu ſein, und vollſtändig der Abſorption von Waſſer und den chemiſchen Einflüſſen der Luft zugänglich. Ein daraus erbautes Haus mag eine Dauer von 40—50 Jahren haben, während man von einem Ziegelſteingebäude immerhin ſagen kann, daß die Grenzen ſeiner Dauerhaftigkeit lediglich von der Güte des Materials, aus dem die Ziegel gemacht ſind, und der des Mörtels, mit welchem dieſelben zum Baue zuſammengefügt wurden, abhängt. Aber nur ja keine Ziegelſteine, iſt die Loſung, denn dieſe ſind — inſafhionable!

Zahlreiche Verſuche ſind mit dieſen Materialien gemacht, aber inſofern ganz nutzlos, als ſich keiner auf die Erprobung der relativen Widerſtandsfähigkeit und den chemiſchen Einfluß der Atmoſphäre bezog, mit Ausnahme des Granits, d. h. dem, wie er ſich in New-York County vorfindet. Ein Profeſſor Henry machte einige Proben mit dem Marmor, der zum Capitol in Waſhington verwendet iſt, aber er unterwarf ihn keiner chemiſchen Unterſuchung, ſo daß der Werth ſeiner Unterſuchungen auch nur ein verhältnißmäßig geringer war, weil die am meiſten in Betracht zu ziehende, zerſtörende Gewalt nicht ſowohl Regen und Schnee

ſind (darauf bezogen ſich Henry's Verſuche), als vielmehr die mit Säuren aller Art geſchwängerte Luft großer Städte, und die alkaliſchen Ausdünſtungen großer Flüſſe und der See. Der von Henry unterſuchte Marmor war von Lee in Maſſachuſetts, ein Cubikzoll deſſelben ſaugte 0,10 Unzen Waſſer auf; zur Beſtimmung der Einwirkung von Kälte und Schnee unterwarf er Stücke deſſelben fünfzig verſchiedenemale je 24 Stunden lang einer Kältemiſchung, und es verurſachte dieſe Behandlung eine Abblätterung die, nach dem Verluſt an Gewicht berechnet, ſich bis zu zehn Theilen eines Zolles ſteigerte. — Mit Bezug auf den Granit ſind ganz kürzlich erſt Verſuche in Bezug auf die relative Feſtigkeit gemacht worden, und zwar mit zwei verſchiedenen Species, einem rothen und einem grauköruigen. Indem ſorgfältig genommene Proben jeder Sorte verwendet wurden, tauchte man dieſe fünfzehn Minuten lang in kochendes Waſſer, um zunächſt ihre Abſorptionsfähigkeit feſtzuſtellen. Zwölf Verſuche beſtimmten die Gewichtszunahme

im rothen Granit zu 0,1917 von 1% in jedem Hundert, dem Gewichte nach
„ grauen „ „ 0,3416 „ „ „ „ „ „ „ „

alſo eine Differenz von 0,1469 zu Gunſten des erſteren. Darnach legte man die Proben in mit Salzſäure vermiſchtes Waſſer, und zwar drei Tage lang, wobei der Zuſatz von Salzſäure öfters erneuert wurde, und es verlor dabei

der rothe Granit : 0,0913
„ graue „ : 0,6408

von jedem Procent in hundert Gewichtstheilen. Verſuche mit Schwefelſäure zeigten einen Verluſt

des rothen Granits von 0,1456
„ grauen „ „ 0,4253

und endlich die Behandlung mit einer alkaliſchen Löſung

beim grauen Granit : 0,7349
„ rothen „ : 0,2287

ſo daß demnach der Vorzug dieſes rothen Granites vor dem grauen in großen Städten und nahe großen Gewäſſern nachgewieſen, und zwar evident nachgewieſen iſt.

Demnach ſollten auch nur dieſer und Ziegelſteine zum Bauen in New-York verwendet werden, wenn man Kunſt, Dauerhaftigkeit und Koſten in Betracht zieht, aber man trete nur einmal eine Wanderung durch die Straßen der Stadt an, und gar bald wird man die Ueberzeugung gewinnen daß, trotz dieſer drei für ſich ſelbſt ſprechenden Factoren, wenige, ſehr wenige Bauten aus dieſen Materialien aufgeführet werden im Verhältniſſe zu dem meiſtens angewandten, weil faſhionablen braunen Sandſtein, dem miſerabelſten Zeug das nur gefunden werden kann.

Indeſſen ſpricht endlich noch ein anderer dritter Grund mit in Bezug auf die Stabilität der Gebäude, und zwar ein ſehr ins Gewicht ſchlagender; denn was hilft es auch das beſte Material zu verwenden, und dieſes von den geſchickteſten Händen verarbeiten zu laſſen, wenn die Gebäude ohne gute Fundamente errichtet werden, oder mit ungenügender Stärke der Mauern, ohne eine genügende Anzahl von Quermauern, Trägern oder Unterzügen. Aber gerade dieſes iſt eine beliebte Manier der New-Yorker Baumeiſter, da die geſetzlichen Vorſchriften nicht bindend genug ſind, zu viele Hinterthüren haben. Das für New-York bindende Geſetz vom Mai 1866 passed Mai 17. 1867 gibt in Sect. 5 zwar ausführliche Beſtimmungen über die Mauerſtärken, indeſſen iſt in dem ganzen langen Paſſus der Name „Scheidewand" oder „Zwiſchenmauer" (cross-wall) nirgends gebraucht, und es iſt gerade insbeſondere die Abweſenheit dieſer, welche ſo viele Unglücksfälle verurſacht, bei denen die Güte des verwandten Materials von Sachverſtändigen als vorzüglich anerkannt iſt. Dabei ſteht es alſo trotz der großen namenloſen Unglücke feſt, daß die Anforderungen des Geſetzes erfüllt ſind.

Ein kürzlich vorgekommener Unglücksfall, das Zuſammenbrechen eines Hauſes, bei dem achtzehn Perſonen mehr oder weniger ſchwer verletzt wurden, auch einige todt zur Stelle blieben, veranlaßte eine Zuſammenkunft der 24 Bau-Inſpectoren der Stadt, in welchem dieſe ſich einſtimmig, ganz beſonders der Superintendent derſelben, dahin ausſprachen daß die Conſtituirung eines neuen „building acts" abſolute Nothwendigkeit ſei, da der alte, eben wegen ſeiner vielen Lücken keine Mittel an die Hand gebe, mit geſetzlicher Kraft und geſtützt auf das Geſetz dem Bauten-Unweſen, in dem die ſchrecklichen Unglücke begründet lägen, zu ſteuern.

Und nun ſei zum Schluſſe noch eines Umſtandes erwähnt, der, ſo unſcheinbar er im erſten Anblicke ſich auch darſtellen mag, doch ebenſo gewichtig mit einſchlägt wie die bisher erwähnten. Die Bau-Conſtructeure New Yorks verwenden nämlich faſt durchgehends — natürlich der Erſparniſſe wegen — in ihren Bureaux (office) junge, unerfahrene Leute, durch die ſie die Details ihrer Bauplane ausarbeiten laſſen, anſtatt gerade hierzu ganz erfahrene Architekten anzuſtellen.

Es gibt in New York eine große und einflußreiche Zahl von Architekten, die ſich zu einem Bunde vereinigt haben, der geſetzlichen Schutz genießt, und deſſen Zweck es iſt: „die Architekten dieſes Continents (Amerika) zur Hebung der künſtleriſchen, wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Kenntniſſe dieſer Profeſſion zu vereinen." Dazu finden von Seiten des Vereins allgemeine Beſprechungen von Gegenſtänden profeſſioneller Wichtigkeit ſtatt, werden Verſuche angeſtellt, Ausſtellungen von Zeichnungen, Modellen veranſtaltet ꝛc. Dieſer Geſellſchaft verleihe man das geſetzliche Recht Diplome auszuſtellen, und ich bin ſicher überzeugt daß dieſe Aſſociation eine Quelle öffentlicher Wohlthat werden würde.

H. H. . . . . n.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 37. Augsburg, 11. September 1871.

Inhalt: 1. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. IV. Paläontologiſche Beweiſe für die Entwicklungslehre. Formenreihen oder Collectivarten. — 2. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Erſig. 3) Das Goldſeifengebirge von Olahpian. — 3. Ueber die Religion des Buddha. (Schluß.) — 4. Conſulatweſen in Marokko. Von Gerh. Rohlfs. — 5. Die Indianer von Britiſch-Guayana. III. Charakter, Lebensweiſe und Sitten der Indianer. Von Karl Ferdinand Appun. (Fortſetzung.) — 6. Blitzſchlag in einem tiefen Schacht. — 7. Die Verſatzämter in England.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.[1]

Von Moriz Wagner.

IV. Paläontologiſche Beweiſe für die Entwicklungslehre. Formenreihen oder Collectivarten.

In unſern früheren Beiträgen haben wir nachgewieſen daß zwar foſſile Mittelformen zwiſchen den größeren Abtheilungen, nämlich zwiſchen einzelnen Claſſen, Ordnungen und Familien des Thierreiches in genügender Zahl bekannt ſind, um den früheren morphologiſchen Zuſammenhang derſelben außer Zweifel zu ſtellen, daß hingegen die foſſilen Bindeglieder zwiſchen den meiſten Gattungen, und beſonders zwiſchen den einzelnen Arten bei den Wirbelthieren noch nicht entdeckt wurden, und daß auch die Hoffnung auf eine ſolche künftige Entdeckung nur äußerſt geringe Chancen habe.

In den höheren Thierclaſſen wird alſo der paläontologiſche Beweis, daß alle feineren Uebergangsformen von einer Species zur andern einſtmals wirklich gelebt haben, ſchwerlich je geliefert werden. Die allergeringſten Ausſichten zu einer ſolchen Entdeckung foſſiler Zwiſchenglieder bieten aber aus den ſchon früher angeführten Gründen die anthropomorphen Affen, und beſonders der hypothetiſche Affenmenſch, der ſich gleichwohl irgendwo aus foſſilen menſchenähnlichen Affen früherer Perioden entwickelt haben muß, wenn die Deſcendenztheorie richtig iſt.

Ganz anders als bei den Landthieren verhält es ſich aber bei jenen ſchalentragenden Thieren des Meeres, deren Gehäuſe alle organiſchen Veränderungen des Thieres mitmachen und einer langen Erhaltung fähig ſind. Den paläontologiſchen Beweis für die Exiſtenz der feineren Uebergänge von Art zu Art aus den früheren Faunen der Säugethiere zu verlangen, wäre bei der verhältnißmäßig ſo geringen Zahl der erhaltenen foſſilen Reſte ein barer Unſinn. Die welche dieſen Beweis fordern, geben damit nur ein Zeugniß von ihrer geologiſchen Unwiſſenheit. Vollkommen berechtigt iſt man hingegen dieſen Nachweis bei den verſchiedenen Ordnungen der Mollusken, namentlich der Cephalopoden, Brachiopoden, Gaſteropoden und Acephalen zu verlangen, deren Gehäuſe ſich während der ungemein lang dauernden Senkungsperioden maſſenhaft auf dem Grunde des Meeres angehäuft, und in den ſich bildenden Schichten des erhärteten Seeſchlammes in verſteinertem Zuſtand erhalten haben. Dieſe foſſilen Schalen bieten dem Paläontologen in unſern Sammlungen jetzt ſchon ein annähernd genügendes Material dar, um hinſichtlich der wichtigen Frage der Exiſtenz vorweltlicher Bindeglieder ein entſcheidendes Urtheil auszuſprechen.

Die neueſten Ergebniſſe dieſer vergleichenden Unterſuchungen ſind der Lamark-Darwin'ſchen Entwicklungstheorie entſchieden günſtig. Bei einem ſehr großen Sammelmaterial, welches zu ſolchen Arbeiten ausreicht, laſſen ſich bei verſchiedenen Gattungen von Mollusken die feineren Uebergänge von einer Species zur andern wirklich erkennen. Damit iſt aber für jeden unbefangenen Forſcher eine ſchwer wiegende Thatſache für die Wahrſcheinlichkeit geliefert, daß dieſe Arten, deren verbindende Mittelformen vor unſeren Augen liegen, wirklich durch Entwicklung auseinander hervorgegangen ſind. Die Gegner der Deſcendenzlehre, welche die neueſten Schriften der Paläontologen Dr. Waagen und Dr. Karl Mayer leſen, haben keine andere Wahl als ihren Irrthum einzugeſtehen, oder vor dieſen Thatſachen die Augen zu ſchließen.

[1] S. Ausland Nr. 24.

Die Exiſtenz zahlreicher Mittelformen, namentlich bei einigen Gattungen der Brachiopoden, hatte bereits Bronn eingeſtanden. Dieſer kenntnißreiche Paläontologe und erſte Ueberſetzer des Darwin'ſchen Buches gehörte keineswegs zu den unbedingten Anhängern der Theorie des britiſchen Forſchers, ſondern hegte vielmehr gegen dieſelben mancherlei Zweifel und Bedenken, ohne jedoch eine Lehre entſchieden zu verwerfen, welche für das bisher ungelöſte Räthſel der Exiſtenz zahlreicher aufeinanderfolgender Schöpfungen eine ſo einfache und natürliche Erklärung gab. Noch kurze Zeit vor ſeinem Tode machte Bronn über dieſen Punkt höchſt bemerkenswerthe Aeußerungen, welche den Beweis liefern daß dieſer gewiſſenhafte Forſcher ungeachtet ſeiner Bedenken gegen die neue Lehre ſich doch auch wieder zu derſelben hingezogen fühlte, da ſie mit gewiſſen Thatſachen der Forſchung in auffallender Uebereinſtimmung war.

„Eine Schwierigkeit der ernſteſten Art," ſchrieb Bronn 1862, „beruht in dem weiten und kaum genauer zu begrenzenden Spielraum des Formenwechſels und der Varietätenbildung in mehreren, und vielleicht in vielen, insbeſondere glattſchaligen, aber auch in manchen faltenſchaligen Brachiopodenſippen, wie Terebratula, Terebratulina, Terebratella, Rhynchonella u. a. Während ein Theil der Paläontologen aus allen einander noch ſo ähnlichen Formen, ſo fern ſie nur in verſchiedenen Schichtenhöhen vorkommen, ebenſo viele Arten zu machen geneigt ſind, ziehen andere die verwandten Formen aus langen Schichtenreihen in umfangreiche Arten zuſammen, weil ſie ſich außer Stand ſehen ſie durch annehmbare und beſtimmte Grenzen von einander zu ſcheiden, und nicht ſelten größere Verſchiedenheiten zwiſchen den offenbar in eine Art zuſammengehörigen Formen in der nämlichen Schicht, als zwiſchen den in aufeinanderfolgenden Schichten geſonderten Formen entdecken. Die Brachiopoden ſind die Geißel der Syſtematiker, und Quenſtedt, der während mehr als 20 Jahren die Jura-Brachiopoden wohl ſorgfältiger als jeder andere ſtudirt hat, erklärt, „daß man aus der großen Formenzahl ſelbſt einer und derſelben Schicht meiſtens nur ausgeprägte Typen herausheben und als Arten benennen, um alles dazwiſchen Gelegene ſich aber nicht kümmeen könne." An einer andern Stelle ſagt derſelbe große Kenner foſſiler Thierreſte: „Am meiſten Schwierigkeiten bewirkt die Terebratula biplicata der oberen Kreideformation, indem ſchon vom mittleren Jura an Formen vorkommen die zwar meiſtens in jeder Gebirgsſchicht einen etwas andern Habitus beſitzen, deſſen Verſchiedenheiten ſich aber kaum in Worten ausdrücken laſſen, jedoch von einzelnen Formen begleitet ſind, die ſich eben nur durch die Gebirgsſchicht unter ſich und von der oben genannten Art unterſcheiden laſſen. Hier könnte ſich die Darwin'ſche Theorie der Artenbildung Belege holen."

Aus dieſen auffallenden Geſtändniſſen Bronns, der ſich anfangs ſo ſkeptiſch gegen den Darwinismus verhielt, er ſieht man klar, daß dieſer erfahrene Paläontologe ſich nach vierzigjährigen Erfahrungen gegen das Ende ſeines Lebens der Entwicklungslehre immer mehr zuneigte. Auch Albert Oppel, einer der ſcharfſinnigſten und tüchtigſten der jüngeren Paläontologen, glaubte an die Richtigkeit der Deſcendenztheorie. Derſelbe hatte mit beſonderem Fleiß die wichtige Ordnung der foſſilen Cephalopoden in Angriff genommen, welche über die Faunen der älteren und mittleren Perioden höchſt intereſſante Aufſchlüſſe gibt. Bei der ungeheuren Maſſe des Materials, welches namentlich in der Gruppe der Ammoneen zu einer ſchwer zu bewältigenden Größe angewachſen iſt, konnten ſeine für die Darwin'ſche Streitfrage beſonders wichtigen Detailforſchungen nur langſam vorwärts ſchreiten. Ein frühzeitiger Tod im rüſtigſten Mannesalter machte den Arbeiten dieſes geiſtvollen Paläontologen ein jähes Ende. Es war einem ſeiner tüchtigſten Schüler vorbehalten, dieſelben in gleicher Auffaſſung fortzuſetzen und daraus für die Entwicklungslehre ähnliche Ergebniſſe zu gewinnen wie Rütimeyer bei einigen lebenden Gattungen der höheren Wirbelthiere.

Da die foſſilen Cephalopoden für die vorliegende Streitfrage auch aus hiſtoriſchen Gründen — denn ſchon der große deutſche Geologe Leopold v. Buch hat durch ihr Studium die erſte richtige Ahnung von der Deſcendenztheorie gewonnen — von beſonderem Intereſſe ſind, ſo glauben wir auf die Organiſation dieſer wichtigſten Abtheilung der Weichthiere, und beſonders auf den Bau ihrer foſſilen Gehäuſe, ohne deren Kenntniß es dem Leſer ſchwer ſein dürfte ſich von der Bedeutung der vergleichenden Unterſuchungen Waagens ein klares Verſtändniß zu machen, hier etwas ausführlicher eingehen zu müſſen. Wer ſich noch genauer darüber unterrichten will, dem empfehlen wir die ſehr gründliche und ausführliche Beſchreibung dieſer Ordnung in H. W. Bronns „Allgemeiner Zoologie." Ausgezeichnete Specialarbeiten über die Cephalopoden lieferten Feruſſac, d'Orbigny, Sander-Rauz, Blainville, G. de Haan, Owen, Kölliker, Milne-Edwards und andere jüngere Forſcher.

Die Cephalopoden oder Kopffüßer, wie Cuvier dieſe große Abtheilung der Mollusken nannte, nehmen die höchſte Organiſationsſtufe in der Claſſe der Weichthiere ein. Es ſind ſämmtlich Meeresthiere, deren beſonderes charakteriſtiſches Merkmal die eigenthümlichen Bewegungs- und Greiforgane oder ſogenannten Arme bilden, welche an dem deutlich geſonderten Kopf in mehreren Kreiſen den Mund umgeben. Der cylindriſche Körper des Thieres wird von einem ſackförmigen Mantel umſchloſſen, welcher bei einigen Geſchlechtern Floſſen trägt, die der Bewegung dienen. Ein an der Grenze zwiſchen Rumpf und Kopf on der Bauchſeite gelegener fleiſchiger Trichter gewährt dem Waſſer und den Excrementen den Austritt, und iſt bei vielen Geſchlechtern zugleich Bewegungsorgan, indem das mit Heftigkeit aus demſelben ausgepreßte Waſſer durch ſeinen Rückſtoß dem ganzen Körper eine retrograde Bewegung ertheilt. Der Mund iſt mit zwei hornigen, und zum

Theil verkalkten, einem Papagaienſchnabel ähnlichen Kiefern bewaffnet. Die Athemwerkzeuge beſtehen in zwei oder vier von dem Mantel umſchloſſenen gefiederten Kiemen. Der Verſchiedenheit in Betreff der Zahl der Kiemen entſpricht ein Unterſchied in der Geſtalt der den Mund umgebenden Arme. Bei den zweikiemigen Geſchlechtern ſind die in beſchränkter Zahl (8 oder 10) vorhandenen Arme auf der innern Fläche mit Saugnäpfchen (acetabula), und zuweilen mit hornigen Haken verſehen; bei den vielkiemigen Geſchlechtern dagegen haben die in großer Zahl vorhandenen und bündelweiſe angeordneten Arme keine Saugnäpfe, endigen dagegen mit zurückziehbaren geringelten Fühlern oder Tentakeln.

Die Kopffüßer zerfallen in zwei ſehr gut unterſcheidbare Abtheilungen welche man nach der Zahl der Kiemen als Vierkiemer (Cephalopoda Tetrabranchiata) und Zweikiemer (Cephalopoda Dibranchiata) bezeichnet hat. Erſtere haben in der Gattung Nautilus den einzigen Vertreter in der gegenwärtigen Schöpfung. Der bekannteſte Repräſentant der ſchalenloſen Zweikiemer iſt der ſogenante Tintenfiſch (Sepia officinalis). Da in den verſchiedenen vorweltlichen Perioden nur die erſtere Abtheilung eine überaus wichtige Rolle ſpielt, ſo wollen wir uns hier, bei etwas eingehender Beſchreibung der alle Veränderungen des Thieres mitmachenden Schale, ausſchließlich nur mit dieſer beſchäftigen.

Alle Vierkiemer unter den Cephalopoden beſitzen ein durch Querſcheidewände in mehrere Kammern getheiltes röhrenförmiges Gehäuſe, deſſen letzte große Kammer das Thier ſelbſt einnimmt. Mit dem Wachsthum des letzteren vergrößert ſich auch der Umfang des Gehäuſes und die Zahl ſeiner Kammern, indem das Thier in periodiſch wiederkehrenden Zeitpunkten ruckweiſe in dem Gehäuſe vorrückt, und dann hinter ſich eine Querſcheidewand bildet. Mit Ausnahme der nach außen geöffneten letzten und größten Kammer — der ſogenannten Wohnkammer — ſind alle übrigen Kammern leer. Es beſteht jedoch eine Verbindung derſelben unter einander und mit der Wohnkammer durch einen mit einer kalkig hornigen Rinde umgebenen fleiſchigen Strang — der Sipho genannt — welcher von dem Grunde des Mantels am hintern Ende des Thieres ausgehend, alle Kammern durchzieht und endlich in der erſten Kammer, von welcher die Schale zu wachſen angefangen hat, ſich anheftet. Die Kammerwände durchbricht der Sipho an irgend einem Punkte der Medianebene, durch welche das Gehäuſe in zwei ſymmetriſche und gleiche Hälften getheilt wird. An den Stellen wo die Durchbrechung der Kammerwände durch den Sipho ſtattfindet, verlängert ſich die Kammerwand ſelbſt zu einem röhrenförmigen, den Sipho umſchließenden Fortſatze, der ſogenanten Siphonaldüte, nach rückwärts. Meiſtens iſt dieſer Fortſatz nur kurz, zuweilen verlängert er ſich aber auch ſo bedeutend, daß er mit dem hintern Ende bis in die Mündung des röhrenförmigen Fortſatzes der nächſten Querſcheidewand reicht, und ſo eine continuirliche feſte Röhre der Schalenſubſtanz um den Sipho entſteht. In dem letzten Falle iſt es beſonders deutlich, daß der Sipho nicht die früher ihm zugeſchriebene Function haben kann, die leeren Kammern des Gehäuſes nach Willkür des Thieres mit Waſſer zu füllen oder luftleer zu machen und dadurch deſſen Sinken oder Steigen im Waſſer zu bewirken. Anderſeits iſt freilich die Art, in welcher der Sipho ſeine wahrſcheinliche Function, nämlich die leeren Kammern des Gehäuſes in einem organiſchen Zuſammenhang mit dem Thiere ſelbſt zu erhalten und ihre Auflöſung zu verhindern, ausübt, noch nicht genügend aufgeklärt.

Nach der Beſchaffenheit der Kammerwände und nach der Lage des Sipho laſſen ſich zwei große Familien unterſcheiden: die Nautileen und Ammoneen. Bei den Nautileen ſind die Ränder der concaven Kammerwände, mit denen ſie ſich auf der innern Fläche des röhrenförmigen Gehäuſes anheften, gerade oder ſanft gebogen, und die Lage des Sipho ſchwankt in der Medianebene zwiſchen Rücken und Bauchſeite. Bei den Ammoneen bilden dagegen die Ränder der Kammerwände, mit denen ſich dieſelben auf der Innenfläche des röhrenförmigen Gehäuſes feſtheften, ſtets vielfach gekrümmte und gezackte Linien, die ſogenannten Loben oder Sättel, deren Verlauf oft an den Umriß von Farrenkrautblättern erinnert, und die für die ſyſtematiſche Trennung der Arten von beſonderer Bedeutung ſind. Der Sipho bei den Ammoneen liegt immer hart am Rücken. Die Nautileen haben in der Gattung Nautilus noch einen Repräſentanten in der Jetztwelt. Die Ammoneen dagegen ſind völlig ausgeſtorben und ihre ſyſtematiſche Stellung neben den Nautileen wird nur durch die Analogie ihrer Schalen mit derjenigen der Nautileen begründet. Für die erſte Periode haben die beiden Familien eine ſehr ungleiche Bedeutung. Während nämlich die in der Jura und Kreideformation zu ſo außerordentlich reicher Entwicklung gelangenden Ammoneen allein durch die Gattung Goniatites vertreten ſind, zeigt dagegen die Familie der Nautileen in den älteſten (palaozoiſchen) Geſteinen eine ſolche Mannichfaltigkeit der Formen, und einen ſo großen Reichthum der Individuen, daß die ſchwache Vertretung der Ammoneen dadurch mehr als reichlich aufgewogen wird.

Der große deutſche Geologe Leopold von Buch, deſſen ſcharfes Adlerauge nicht allein die Fähigkeit beſaß, in einer ähnlichen genialen Weiſe wie ſein berühmter Freund und Zeitgenoſſe A. v. Humboldt, die geognoſtiſchen Verhältniſſe der Erdoberfläche im Zuſammenhange all' ihrer Erſcheinungen zu erfaſſen, ſondern auch in der mühſamſten und feinſten Detailbeobachtung ſeinen hellen Blick zu bewähren, war der erſte Forſcher, der in der artenreichen Gattung der Ammoniten gewiſſe unter ſich näher verwandte Gruppen erkannte. Damit hat dieſer geniale Forſcher alſo zuerſt eine Betrachtung der wichtigſten aller foſſilen Cephalopodengattungen im Darwin'ſchen Sinne angeſtellt.

Seine erſte Arbeit darüber veröffentlichte derſelbe 1829 in den „Annales des sciences naturelles“ und weſentlich umgearbeitet 1832 unter dem Titel: „Ueber Ammoniten

und ihre Sonderung in Familien." Diese „Familien der Ammoniten" dürfen jedoch nicht mit den Familien unseres zoologischen Systems verwechselt werden, wo sie gleichbedeutend mit Sippen, die weiteren Gruppen verwandter Gattungen umfassen, während die Ammonitenfamilien L. v. Buchs vielmehr den Begriff von Untergattungen haben, also den engsten Artengruppen entsprechen. Mit scharfsinnigem Erfassen aller die Ammonitenschalen auszeichnenden wesentlichen Merkmale wollte der Verfasser zu natürlichen Gruppen alle diejenigen Arten verbinden welche ebensowohl durch ihre Form und Sculptur, wie besonders durch gleichartigen Verlauf der Lobenlinie eine nähere Verwandtschaft zu erkennen geben. Der einfachere Verlauf der Lobenlinie war indessen von L. v. Buch doch nur als ein Merkmal von einem gewissen systematischen Werth, sonst aber von untergeordnetem Range erkannt, welches nur in der Form zur Feststellung von Arten und zur Charakteristik von engeren Artengruppen oder Untergattungen, aber keineswegs zur Unterscheidung von wirklichen Gattungen benützt werden dürfe.

Das einzige Merkmal von zoologischem Werth, durch welches der genannte Forscher als wirkliche Familien die Ammoneen von den Nautileen mit Schärfe unterscheiden lehrte, war die dorsale Lage des Sipho. Damit fiel aber auch die von Münster und Bronn ohne tiefere Begründung vorgenommene generische Ausscheidung jener ältesten Ammoneenformen, welche unter dem Namen der Goniatiten schon in den silurischen Schichten beginnend, auf die paläozoische Periode beschränkt sind, sowie der ihnen folgenden Ammoneenformen der Triasperiode, der sogenannten Ceratiten. Da bei diesen im Gegensatze zu den Nautileen die dorsale Lage des Sipho ganz mit den übrigen Ammoniten zusammenstimmt, so konnten die Goniatiten und Ceratiten trotz ihrer geologischen Begrenzung auf die beiden ältesten Formationen der Erdrinde nicht als selbständige Gattungsformen, sondern nur als Untergattungen von den Ammoniten getrennt werden.

In einer im Jahre 1848 in der Berliner Akademie der Wissenschaften gelesenen Abhandlung, durch welche die systematische Kenntniß der Ammoniten wesentlich gefördert wurde, hatte L. v. Buch die Lamarck-Darwin'sche Auffassung von der näheren typischen Verwandtschaft gewisser Artengruppen als Zeichen gemeinsamer Abstammung in der Petrefactenkunde noch entschiedener eingeführt. Man hatte inzwischen durch die geistvollen Arbeiten des französischen Palaeontologen Alcide d'Orbigny die früher wenig bekannten Ammoneen der Kreideformationen in ihren großen Mannichfaltigkeit kennen gelernt. Durch die Arbeiten von Münster und Klipstein, und später durch die weit gründlicheren Untersuchungen des Wiener Geologen Franz v. Hauer war die noch mannichfaltigere und an neuen überraschenden Formen so reiche Cephalopodenfauna der alpinen Triasbildungen gleichfalls näher bekannt geworden. Der kenntnißreiche württembergische Palaeontologe Quenstedt hatte schon früher in den Anfängen seiner „Petrefactenkunde Deutschlands" die Resultate seiner vielseitigen Studien über die Eigenthümlichkeiten der Ammoneen- und Nautileenschalen auseinandergesetzt.

Schon damals tauchte bei den scharfsinnigsten Geologen, die auf ihre vergleichenden paläontologischen Untersuchungen sich stützende Ansicht auf: daß die erloschenen organischen Formen nicht plötzlich und auf einmal von der Erde verschwanden, sondern, wie L. v. Buch sich ausdrückte, „nach und nach in andere Bildungen übertraten, wo sie zwar nicht als dieselben Arten erkannt werden können, aber doch als solche welche zu einer gleichen Abtheilung von Thierformen gehören." Daraus müsse, fährt der geniale Forscher weiter fort, der nothwendige Schluß gezogen werden: daß das Verschwinden und das Erscheinen neuer Formen keine Folge einer gänzlichen Zerstörung der organischen Schöpfungen, sondern daß die Bildung neuer Arten aus älteren Formen wahrscheinlich nur die Folge sehr veränderter Lebensbedingungen sei."

Für den historischen Gang der großen Streitfrage hat diese Bemerkung L. v. Buchs ein eigenes Interesse. Wir können nicht annehmen, daß dieselbe in seinem Munde nur eine einfache Wiederholung der Lamarck'schen Ideen war. Die „Philosophie zoologique" des großen französischen Forschers, welche bereits 1809 gedruckt war, und selbst der spätere Streit zwischen Cuvier und Geoffroi St. Hilaire über dieselbe Frage scheinen ziemlich bald spurlos vergessen gewesen zu sein. L. v. Buch hat das Lamarck'sche Werk, soviel wir bekannt, nirgends erwähnt. Cuviers mächtige Autorität hatte für einige Jahrzehnte die Descendenztheorie vollständig lahm gelegt, und unter den Zoologen die Ansicht von der Unveränderlichkeit der Speciesform zur alleinherrschenden gemacht. Bei den Geologen und Paläontologen schlich sich indessen die Entwickelungslehre allmählich wieder ein und zwar, wie es scheint ohne bestimmte Anknüpfung an ältere Hypothesen. Die bei einer vergleichenden Betrachtung der überaus zahlreichen fossilen Cephalopoden erlangten Resultate nöthigten gleichsam die schaefsichtigsten Beobachter von selber dazu.

Leopold v. Buch, der dieselbe Frage auch in seiner physisch-geognostischen Skizze der canarischen Inseln erwähnt, und hier zuerst unter allen Forschern auf die Migration der Organismen als die wahrscheinliche Ursache der Artenbildung flüchtig hingedeutet hat, spricht dagegen in seiner Abhandlung über die Ammoniten nur sehr vage von den „veränderten Lebensbedingungen". Die richtige Erkenntniß des Naturgesetzes, das dieses scheinbare Wunder in so einfacher Weise vollzieht, dämmerte zwar in dem großen Forscher, war ihm aber noch nicht recht klar geworden, weßhalb er auch eine Frage, welche zwanzig Jahre später eine ungeheure Fluth von Streitschriften hervorrief, keiner eingehenden Discussion würdigte.

Die nächste Ursache welche den großen Geologen zu der oben mitgetheilten Bemerkung veranlaßt hatte: das

Wiedererkennen bei den Schalen der Kreideammoniten eines eben ſo einfachen Verlaufes der Lobenlinie an den Näthen der Kammerwände wie bei den älteſten Ammonitenformen aus der paläozoiſchen Periode, den ſogenannten Goniatiten, wollen wir hier nicht eingehend erörtern, da ihr volles Verſtändniß mehr paläontologiſche Kenntniſſe erfordert als wir der Mehrzahl unſerer Leſer zumuthen dürfen. Ebenſo wollen wir die Einzelheiten der intereſſanten Forſchungen übergehen, welche der geiſtvolle Berliner Paläontologe E. Beyrich, in den Fußſtapfen des großen Meiſters weitergehend, in ſeiner Abhandlung: „Ueber einige Cephalopoden aus dem Muſchelkalk der Alpen und über verwandte Arten" niedergelegt hat. Obwohl Beyrich keineswegs zu den Anhängern des Darwinismus gerechnet ſein will, ſo hat er doch durch die wiſſenſchaftliche Feſtſtellung von ſogenannten „Formenreihen" oder Gruppen von Arten, die unter ſich eine nähere typiſche Verwandtſchaft offenbaren als mit andern, in dem Sinn und der Methode L. v. Buchs fortgearbeitet, und damit, wenn auch wider ſeinen Willen, für die Richtigkeit der Entwicklungslehre ſogar neue werthvolle Wahrſcheinlichkeitsgründe beigebracht.

Weit bedeutſamer noch für die Entwicklungslehre als die erwähnte Arbeit des Berliner Forſchers iſt die von dem jüngeren Paläontologen Dr. W. Waagen in München publicirte Schrift,[1] welche die von Beyrich in die wiſſenſchaftliche Terminologie eingeführte Bezeichnung „Formenreihe" in einem engern Sinn für eine andere nachſtverwandte Artengruppe von Ammoniten aus der Jurazeit beibehält. Als noch praktiſcher und bezeichnender für eine ſolche in morphologiſcher Beziehung überaus nahe zuſammenhängende und doch durch kleine conſtante Merkmale wohl unterſcheidbare Formenreihe ſchlägt der Verfaſſer den Ausdruck „Collectivart" vor. Die in verſchiedenen Schichten übereinander vorkommenden, zwar ſehr ähnlichen, aber doch entſchieden abweichenden Formen haben ſich nach ſeiner Anſicht „aus einer gemeinſamen Stammform entwickelt."

Während Dr. Beyrich in ſeiner Schrift mit einer gewiſſen Aengſtlichkeit vermeidet das Wort Darwinismus, welches dem orthodoxen Syſtematiker und Anhänger der Cuvier'ſchen Schule ſo widerwärtig iſt, auch nur auszuſprechen, zieht Dr. Waagen die Theorie des britiſchen Forſchers abſichtlich in den Bereich ſeiner Unterſuchung. Aus dem ganzen Inhalt ſeiner intereſſanten Schrift geht indeſſen hervor, daß er doch nur zu jenen ſchüchternen und etwas ſchwankenden Anhängern der Abſtammungslehre gehört, welche auf Grund der gewonnenen Thatſachen an die Richtigkeit der Deſcendenztheorie zwar glauben, es aber doch nicht offen geſtehen wollen, theils aus pedantiſcher Aengſtlichkeit wegen unzureichender ſtreng wiſſenſchaftlicher Beweismittel, theils auch aus einer gewiſſen Scheu vor den älteren Meiſtern ihres Faches.

[1] Die Formenreihe des Ammonites subradiatus. Verſuch einer paläontologiſchen Monographie. Von Dr. W. Waagen. München 1869 bei R. Oldenbourg.

Iſt auch unter den deutſchen Geologen und Paläontologen keiner der mit dem gleichen Dünkel des Zunftgelehrten wie die Franzoſen Elie de Beaumont, Adolphe Brogniart, Blanchard u. ſ. w. auf den genialen britiſchen „Dilettanten," deſſen Buch die ungeheure Bewegung hervorgerufen, herabſieht, ſo weiß man doch daß in den Augen älterer Forſcher der Darwinismus keine Empfehlung für den jüngeren Fachmann iſt. Das Stirnrunzeln und Naſerümpfen des zünftigen Meiſters ſcheint aber manchen Jünger veranlaßt zu haben, ſeine Neigung zur Entwicklungslehre, wenn nicht gerade zu verläugnen, doch wenigſtens in eine ſchüchterne Sprache zu kleiden.

Dieſe ängſtliche Beſorgniß für einen ausgeſprochenen „Darwinianer" zu gelten, was Hr. Waagen als ſtreng wiſſenſchaftlicher Paläontologe gerne vorläufig noch vermeiden möchte, gibt aber leider manchen Stellen ſeiner ſonſt ſo verdienſtlichen Schrift etwas unklares und zweideutiges. Ueberhaupt ſcheint die Gabe mit Schärfe und Klarheit logiſche Schlußfolgerungen aus den erlangten Thatſachen zu ziehen, keineswegs die ſtarke Seite dieſes fleißigen Beobachters zu ſein, leider eher das Gegentheil. Man kann das ſchon in den Stellen ſeiner Schrift erkennen, wo er ſich über die wichtige Frage der nächſtverwandten „Formenreihen" und der „conſtanten Varietäten" folgendermaßen ausſpricht:

„Sehr häufig zeigt ſich bei den juraſſiſchen Ammoniten daß mehrere aufeinanderfolgende Schichten-Formen ein und denſelben Bildungstypus einſchließen, welche einander äußerſt nahe ſtehen, die miteinander näher verwandt ſind als mit allen übrigen in dergleichen Schichten liegenden Arten, bei denen endlich nur bei ſehr eingehenden Studien und ſehr reichlichem Material Unterſchiede gefunden werden können, die ſich in allen Fällen als ſtichhaltig erweiſen. Solche Bildungstypen kann man oft durch eine große Zahl von Schichten hindurch verfolgen, aber in jeder Schicht zeigen die Individuen eine von den vorhergehenden und nachfolgenden etwas abweichende Geſtalt. Das Ganze bildet eine zuſammenhängende Reihe, die man am beſten mit dem techniſchen Ausdrucke „Formenreihe" belegen könnte. Beyrich, in ſeiner ſo hervorragenden Arbeit über die Muſchelkalk-Cephalopoden, hat dieſen Ausdruck bereits in die Wiſſenſchaft eingeführt, doch gebraucht er dieſes Wort in etwas umfaſſenderer Bedeutung als dieß von mir hier geſchieht, ſo daß meine Formenreihe als ein beſonderer Fall der Beyrich'ſchen aufgefaßt werden muß. Noch praktiſcher und bedeutungsvoller möchte vielleicht in dem hier vorliegenden Sinn die Bezeichnung „Collectivart" gewählt werden, denn meine Formenreihe ſtellt wirklich ungefähr das dar was man ſo gewöhnlich eine „gute Art" nennt. Dabei iſt nun aber wohl zu berückſichtigen, daß die einzelnen, in den betreffenden Individuen und Schichten zum Ausdrucke gelangten Erſcheinungsweiſen dieſer Formreihe oder Collectivart von Varietäten ſtreng zu unterſcheiden ſeien: ſie eben ſind die Arten die einerſeits zuſammen die

Collectivart bilden, andererſeits aber ſelbſt wieder in mehrere Varietäten zerfallen können; denn es läßt ſich gewiß nicht läugnen, daß jede dieſer Formen in dem Zeitalter in welchem ſie auftrat, eine von allen mitvorkommenden wohl unterſchiedene Art bildete. Im Verhältniſſe zu der früher vorhandenen Form des gleichen Bildungstypus mag die ſpätere vielleicht als Varietät erſcheinen, doch iſt dann das etwas ganz verſchiedenes von unſern heutigen zoologiſchen oder botaniſchen Varietäten, welche in einer und der gleichen Zeitperiode nebeneinander auftreten. Man muß daher ſtreng unterſcheiden zwiſchen räumlichen oder zeitlichen Varietäten. Um jene zu bezeichnen, wird der ſchon lange gebrauchte Name „Varietät" hinreichen, für dieſe dagegen möchte ich der Kürze halber einen neuen Ausdruck „Mutation" vorſchlagen. Die Art kann alſo an und für ſich als Art, in Rückſicht auf ihren Zuſammenhang mit früheren oder ſpäteren Formen aber als Mutation aufgefaßt und betrachtet werden. Aber auch in Bezug auf den Werth dieſer beiden eben feſtgeſtellten Begeiffe (Varietät und Mutation) wird ſich bei näherer Betrachtung ein ganz verſchiedener Werth herausſtellen. Während die erſtere, höchſt ſchwankend, von geringem ſyſtematiſchem Werth erſcheint, iſt letztere, wenn auch in minutiöſen Merkmalen, höchſt conſtant, ſtets ſicher wieder zu erkennen; es iſt deßhalb auch auf die Mutationen ein weit größeres Gewicht zu legen, ſie ſind ſehr beſtimmt zu bezeichnen, und mit großer Conſequenz feſtzuhalten. Man hat aus dieſem Grunde bisher jede einzelne Form innerhalb einer Reihe mit einem Artnamen belegt, doch dadurch vielfach großen Anſtoß erregt, denn nicht leicht wird über etwas mehr Lärm geſchlagen als über die ſchlechten Arten welche die Paläontologen zu Tage fördern. Wird dieſes nun beſſer werden wenn wir bei der Bezeichnung auf die Abſtammung der Mutation Rückſicht nehmen?"

Jeder Naturforſcher der dieſe Worte des Hrn. Dr. Waagen lieſt, dürfte mir beiſtimmen daß der Verfaſſer in Bezug auf ſeine geologiſchen „Mutationen" entweder in einer auffallenden Unklarheit befangen iſt, oder daß er nicht die Gabe beſitzt über das was er eigentlich ſagen oder beweiſen will ſich deutlich auszuſprechen. Dieſe nächſtverwandten foſſilen „Mutationen" werden ſicher jedem Zoologen als ganz und gar den ſogenannten vicarirenden Formen der heutigen Thierwelt entſprechend erſcheinen und dieſelben können durchaus keinen Anſpruch auf etwas beſonderes machen. Mag man unſere nebeneinander vorkommenden ſtellvertretenden Nachbarformen als beſondere Arten oder nur als geographiſche Varietäten betrachten, immer ſind dieſelben, wenn auch an den Berührungsgrenzen zuweilen verſchmelzende Uebergänge vorkommen, doch im großen und ganzen durch conſtante oft freilich minutiöſe Merkmale von einander ebenſo gut unterſcheidbar wie die große Mehrzahl der foſſilen „Mutationen." Ein zoologiſcher Unterſchied zwiſchen den conſtanten räumlichen Varietäten und den conſtanten zeitlichen Varietäten oder Mutationen exiſtirt nicht. Die Unterſcheidung welche Hr. Waagen hineinlegen will, würde alſo nur eine geologiſche Bedeutung haben, während eine wirkliche Verſchiedenheit des naturhiſtoriſchen Begriffes nicht beſteht.

Auch die verſchiedenen vicarirenden Arten oder Varietäten der jetzigen Schöpfung haben ſicherlich eine ungleiche Lebensdauer. Die durch räumliche Sonderung entſtandene jüngere Form wird wohl in der Regel die ältere Stammform überleben von der ſie ſich abzweigte. Erſt wenn letztere ganz ausgeſtorben, würde die aus ihr noch während ihres Daſeins entwickelte neue Form eines Schalthieres, welche nach dem Ausſterben der Stammart allmählich wieder die alten verlaſſenen Wohnſitze einnehmen kann, nach Hrn Waagen die Bezeichnung „Mutation" verdienen. Wenn der Verfaſſer an einer andern Stelle ſeiner Schrift bemerkt: „die Mutationen ſind conſtante Abänderungen, welche aber nicht nebeneinander, ſondern übereinander, zeitlich nacheinander folgen," ſo dürfte es ihm ſchwer ſein die Entwicklung einer neuen typiſchen Form aus einer ältern Stammart ſich naturgemäß zu denken, ohne anzunehmen daß beide Typen wenigſtens eine Zeit lang noch neben einander exiſtirt haben müſſen, da ja doch nur bei Lebzeiten der Stammart die jüngere Form ſich bilden konnte. Aber die neu entſtandene Art, welche mit der Veränderung und Umwandlung offenbar die Fähigkeit einer längern Lebensdauer gewann, überlebte ihre Mutterſpecies um einen beträchtlichen Zeitraum und die Gehäuſe ihrer abſterbenden Individuen mußten dann in den ſich fortbildenden Schichten der Meerestiefe allmählich über der alten Form zu liegen kommen.

Würde Hr. Waagen nicht zugeben wollen daß wenigſtens die erſten Generationen einer neuen Art noch im gleichen Horizont mit den letzten Generationen der älteren Stammart nothwendig irgendwo vorkommen müſſen, dann konnte überhaupt von einer Entſtehung einer Art aus einer andern, alſo von einer Fortbildung von Formen gar nicht mehr die Rede ſein, denn ein ſolcher natürlicher Act der Umwandlung kann doch jedenfalls nur aus lebenden Thieren, niemals aus todten Schalen ſtattfinden. Daß aber der Verfaſſer auf Grund ſeiner vergleichenden Unterſuchungen an die Richtigkeit der Abſtammungslehre wirklich glaubt, geht ſchon aus folgender Stelle ſeiner Schrift hervor: „Wenn wir nun von Abſtammung überhaupt ſprechen wollen, müſſen wir jedenfalls einen genetiſchen Zuſammenhang zwiſchen den einzelnen „Mutationen" einer und derſelben Formenreihe annehmen, und es läßt ſich auch wirklich der Gedanke nur ſchwer zurückweiſen daß ſo nahe verwandte Formen nicht aus einander hervorgegangen ſein ſollten. Dieß findet auch darin noch einen Stützpunkt, daß gewöhnlich die Unterſchiede zwiſchen den einzelnen Mutationen um ſo minutiöſer ſind, je inniger verbunden die Schichten erſcheinen denen die Stücke entſtammen."

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Briefe aus Siebenbürgen.[1]

Von Dr. Hugo Erſig.

3. Das Goldſeifengebirge von Olahpian.

Etwa zwei Stunden ſüdweſtlich von Mühlbach, am Fuße des an dieſer Stelle gleichnamigen, Siebenbürgen von der Walachei trennenden Gebirgszuges, liegt, von zahlreichen eigenthümlich zerriſſenen Hügeln eingeſchloſſen, das Dorf Olahpian, berühmt durch ſeine benachbarten, in ſo ausgedehnter und zugleich continuirlicher Erſtreckung faſt einzig daſtehenden Goldſeifengebirge.[2]

Die ſchlichten Hütten und die armſeligen Verhältniſſe ihrer Bewohner contraſtiren ſo auffallend mit dem üppigen Leben und Treiben der an den reichen transatlantiſchen Goldfeldern aus aller Herren Ländern angeſiedelten Glücksritter, daß der Beſucher ſchon aus dieſem ſocialen Abſtande die geringe Ergiebigkeit der Olahpianer Seifen vermuthen müßte, wenn er auch nicht vorher durch die Ergebniſſe wiſſenſchaftlicher Unterſuchungen darüber unterrichtet wäre.

Dieſe conſtatiren nämlich, wie wir ſpäter ſehen werden, einen ſo geringen durchſchnittlichen Goldgehalt, daß eine einigermaßen den Betrieb im Großen lohnende Ergiebigkeit unter den heutigen Verhältniſſen abſolut verneint werden mußte. Ungeachtet deſſen hat aber Olahpian, beſonders in Folge eitler Verſprechungen unwiſſenſchaftlicher Autoren, immer wieder ungerechtfertigte Hoffnungen erweckt, und der letzte Romäne wird an dieſer Hoffnung eben ſo feſthalten, wie es wahrſcheinlich der letzte angeſiedelte Römer ſeiner Zeit gethan hat, wobei jedoch zu berückſichtigen iſt daß dieſer bei dem damaligen höheren Goldwerthe und der alles bewältigenden billigen Arbeit ſeiner Sklavenſchaaren, weniger Enttäuſchung zu erleiden hatte.

Zahlreiche archäologiſche Funde[3] deuten darauf hin daß in Olahpian eine römiſche Anſiedelung beſtand, welche die Bedeutung des Goldſeifengebirges kannte und deſſen Schätze zu heben beſtrebt war; näheres über die Art und Weiſe und den Umfang ihres Waſchbetriebes iſt jedoch, bei dem Mangel aller ſchriftlichen Quellen, ebenſo wenig wie über eine ſpätere Zeit bekannt, und nur das Object ſelbſt erzählt uns von der lebhaften Aufmerkſamkeit welche ihm von Seite der Anſiedler entgegengebracht worden ſein muß, indem die Oberfläche faſt aller um Olahpian herumliegenden Hügel des Seifengebirges, in Folge zahlloſer durch die Dammerde auf die Goldſchicht gegrabener Rinnen, auf einer ſo ausgedehnten Strecke in mäandriſch gewundene Streifen zerriſſen iſt, daß emſige Grabhände viele Jahrhunderte vorausgeſetzt werden müſſen, um die Verwandlung der urſprünglich ſanft gerundeten bewaldeten Hügel in dieſe bizarr geformten Geſtalten begreifen zu können.

In der That ſcheint die Goldwäſcherei in Siebenbürgen, trotz der geringen Hältigkeit der Seifen, noch bis in das ſpäte Mittelalter herab in ſchwunghaftem Betriebe geſtanden, und erſt in Folge der bedeutenden Entwerthung des Goldes, der Entdeckung vielfach reicherer Lager in anderen Ländern und des zum Theil in der Ungunſt der Verhältniſſe begründeten irrationellen Betriebes, in Verfall gerathen zu ſein. Weder von Privaten noch von Seiten des Aerars wurde, wenigſtens in den letzten Decennien, ein größerer conſequent durchgeführter Betrieb unterhalten, und das Maß der Production hieng lediglich von der regelloſen Thätigkeit einzelner Zigeuner und Walachen ab, welche ſich dieſer Arbeit — die in Folge des häufigen Waſſermangels ſchon von Natur aus zu einer Nebenbeſchäftigung herabſank — nur deßhalb mit Vorliebe hingaben, um der Privilegien eines Goldwäſchers theilhaftig zu werden. Der Genuß dieſer Privilegien, unter welchen dieſe Leute die Befreiung vom Militärdienſte beſonders hochſchätzten, legte ihnen die alleinige Verpflichtung auf jährlich ein beſtimmtes Quantum Gold zu fördern — nach Belieben mehr — und das gewonnene Metall bei dem Aerar gegen Vergütung des vollen Werthes einzulöſen. Im Jahre 1826, als Partſch dieſe Gegend bereiſte, waren in Olahpian und zwölf benachbarten Ortſchaften noch 632 Wäſcher conſcribirt, und die jährliche Ausbeute betrug durchſchnittlich 9—13 Mark Goldes — gewiß ein ſehr unbedeutender Gewinn, wenn man bedenkt daß zu jener Zeit einzelne, nicht ausgedehntere, Lager des Ural und Altai oft mehrere Pude[4] lieferten. Für die Jahre 1830 — 1840 belief ſich, nach Grimm, die jährliche Production von Waſchgold in ganz Siebenbürgen auf durchſchnittlich 41½ Mark oder 1⅛% der geſammten Goldproduction, und ſeit der inzwiſchen erfolgten Aufhebung der Ausnahmeſtellung der Goldwäſcher iſt ſelbſt dieſe unbedeutende Ausbeute von Jahr zu Jahr zurückgegangen.

Mit der Einbuße ihres materiellen Intereſſes haben aber die ſiebenbürgiſchen Seifengebirge nichts an ihrer wiſſenſchaftlichen Bedeutung verloren; ſie gehören vielleicht nicht nur zu den an ſich geologiſch intereſſanteſten, ſondern auch zu den am genaueſten erforſchten. Zudem kann uns kein Land beſſere Aufſchlüſſe über die Entſtehung ſolcher Seifengebirge geben als Siebenbürgen, denn hier geht die Ablagerung goldhaltiger Schichten geradezu unter unſern Augen vor ſich. Der Sand, Schotter und Lehm faſt aller Flüſſe führt neben andern Geſteinstrümmern ſtets auch vereinzelte Körnchen gediegenen Goldes, welche, je nach dem Flußgebiet, einen ſehr verſchiedenen Urſprung haben können.[5] Diejenigen Flüſſe welche in ihrem Lauf ältere

[1] S. Ausl. Nr. 33.

[2] Seifengebirge nennt man alle aus Sand, Geſchieben oder Lehm beſtehenden Anſchwemmungen welche Metalle oder Edelſteine enthalten, die durch den Proceß des Auswaſchens (Ausſeifens) gewonnen werden.

[3] Es vergeht faſt kein Jahr ohne daß Urnen, Geräthe ꝛc. ausgegraben werden; auch ſtießen die Goldwäſcher auf Stellen welche, nach den darin aufgefundenen Lampen und Werkzeugen zu urtheilen, wohl römiſchen Urſprunges ſein werden.

[4] Pud = 40 ruſſiſche Pfund oder 32¾ Zollpfund.

[5] Der verſchiedene Urſprung dieſes Goldes erklärt auch den auffallenden Wechſel ſeines Feingehaltes in den verſchiedenen Fluß-

Seifengebirge berühren oder Nebenflüſſe ſolcher Art aufnehmen, verdanken ihr Gold zum größten Theil den zerſtörten Schichten jener älteren Seifen, wogegen die aus den Erzgebirgen entſpringenden Gewäſſer vorzüglich aus den Pochwerken der dortigen Bergwerke ihr Gold empfangen, indem in Folge des dort üblichen unvollkommenen Aufbereitungsproceſſes fortwährend ſeine Goldtheilchen durch die Schwämmwaſſer der zahlreichen Wäſchereien den Bächen und Flüſſen zugeführet und in deren Betten oder Alluvien abgeſetzt werden. Eine dritte Quelle des in den Flußniederſchlägen enthaltenen Goldes haben wir endlich in dem Verwitterungsproceſſe goldhaltiger Geſteine zu ſuchen, und dieſe darf auch bei der Frage nach der Entſtehung nicht-alluvialer Seifenlager allein ins Auge gefaßt werden, weil die beiden erſteren, mögen ſie auch einen noch ſo erheblichen Antheil an der Bildung der heutigen Goldablagerungen nehmen, doch nur Quellen ſecundäree Natur ſind, und als ſolche wohl zur Aufhellung der Bildungsbedingungen, nicht aber des Urſprungs originärer Seifengebirge beitragen können.

Unter dem Einfluſſe der Atmoſphäre unterliegen alle Geſteine einem fortwährenden Zerfall, d. h. ſie verwittern; dadurch werden in den bezüglichen Gebirgen goldhaltige Quarzgänge [1] bloßgelegt, welche allmählich durch den gleichen Proceß in Trümmer zerfallen; die Gewalt des Waſſers vollendet die angebahnte Trennung des Metalles vom Geſtein, und durch die wilden Gebirgsbäche werden mit den übrigen Verwitterungsproducten die Goldkörner in die ruhiger fließenden Gewäſſer der Thäler herabgeſtürzt. Hier ſollen die letzteren vermöge ihres hohen ſpecifiſchen Gewichtes an geeigneten Orten nieder, während andere ſpecifiſch leichtere Geſteinstrümmer durch das Gefälle des Waſſers, oder in Folge ihrer Auflöſung, fortgeſchwemmt werden; ſo können ſich, indem die Natur im Großen vorbereitet was der Goldwäſcher im Kleinen fortſetzt, nämlich durch Sonderung und Concentrirung der ſchweren Metallkörner von den leichteren Verwitterungsproducten, ſelbſt aus ſolchen Geſteinen reiche Goldlager bilden welche dieſes Metall urſprünglich in einem ſo diffuſen Zuſtande enthalten, daß es durch Bergbau niemals hatte lohnend gewonnen werden können.

Bei normalen Verhältniſſen werden ſich aber auf dieſe Weiſe gewiß nur ſehr allmählich und in beſchränkter Ausdehnung Goldlagee anhäufen, denn nur in den Flußbetten kann ſich, in dem Maße als Verwitterung das Material vorbereitet, eine goldhaltige Schicht bilden; wenn aber gewaltige Hochwaſſer die kleinen Gebirgsbäche zu Strömen anſchwellen und in den Thälern meilenweite Ueberſchwemmungen veranlaſſen; wenn dieſe Wogen den jahrelang atmoſphäriſch vorbereiteten Zerfall der Geſteine in wenigen Stunden auf weite Strecken hin vollenden und in den Thälern oft fußmächtige Schichten anſchwemmen, dann werden neben andern Ablagerungen auch ausgedehntere goldhaltige, eben ſ. g. Seifengebirge entſtehen können.

Insbeſondere die diluvialen Goldlager müſſen wir uns nach dieſem Princip entſtanden denken, um ſo mehr, als ſich ja gerade dieſe geologiſche Epoche durch häufige Waſſerfluthen und damit zuſammenhängende Anſchwemmungen auszeichnet, wogegen die vorzüglich längs der Flüſſe abgelagerten alluvialen Goldſeifen, wie wir bereits angedeutet haben, weitaus den größten Theil ihres Goldes aus ſchon vorhandenen benachbarten diluvialen Lagern entnahmen und noch heute entnehmen.

Das Goldſeifengebirge von Olahpian iſt der Zeit ſeiner Entſtehung nach ein diluviales Gebilde; dieß geht mit Sicherheit aus ſeinen petrefactologiſchen Einſchlüſſen [1] im Zuſammenhang mit den eigenthümlichen Lagerungsverhältniſſen ſeiner Schichten hervor, welche theils den bis zu 400 Fuß aufſteigenden nördlichen Vorbergen der genannten walachiſch ſiebenbürgiſchen Grenzgebirgskette, theils den in dieſelben eingeſchnittenen Thälern bis in die breite Maros-Ebene hinein aufgelagert ſind.

Jene Vorberge ſind zum Theil die wirklichen Ausläufer des ſüdlichen Grenzzuges, und beſtehen ſodann wie dieſer, ihrer Hauptmaſſe nach, aus kryſtalliniſchen Schiefergeſteinen, zum größeren Theil aber ſind es Bildungen aus der Kreide- und Tertiärzeit, und werden in dieſem Falle vorzüglich aus alternirenden Schichten von quarzigen Sanden und Sandſteinen, bunten Thonen und Mergeln zuſammengeſetzt, in welchen öfters Bänke von Conglomeraten, ſowie vereinzelte Stöcke von Braunkohle eingelagert vorkommen.

Trotz ihrer ſo abweichenden Geneſis und grundverſchiedenen geognoſtiſchen Beſchaffenheit ſind dieſe Vorberge ihrer Phyſiognomie nach wenig verſchieden, bilden vielmehr ein gleichförmiges aus einzelnen parallel von Süd nach Nord ſtreichenden Zügen zuſammengeſetztes Hügelland, deſſen Längs- und Querthäler von den aus dem Gebirge entſpringenden Bächen durchſtrömt werden. Es iſt klar daß dieſe heutigen Lagerungsverhältniſſe des Seifengebirges nicht mehr urſprünglicher Natur ſind, denn ſeine Schichten konnten als rein ſedimentäre Gebilde nicht theilweiſe den Gipfeln der Vorberge und theilweiſe ihren heutigen Thälern aufgelagert werden ſein; das Hügelland kann vielmehr erſt nach Ablagerung der Goldlager ſeine Hebung erfahren haben, und die letzteren müſſen demnach ſchon vor der Er-

gebieten, welcher nach den vergleichenden Unterſuchungen Zehentmayer's zwiſchen 16 und 22 Karat ſchwanken kann; er erklärt ferner die merkwürdige Beobachtung nach welcher der Ananyos unterhalb Topanfalva's in demſelben Alluvium zweierlei Gold führet, nämlich 22 und 16—17 haltiges. Das erſtere entnimmt eben dieſer Fluß den von ihm durchſtrömten Diluvialſchichten, das letztere dagegen wird ihm durch Nebenflüſſe aus den Bergbauen des Erzgebirges zugeführt.

[1] Das Gold gehört zu den verbreitetſten Metallen der Erde und läßt ſich in zahlreichen Geſteinen in Spuren nachweiſen; größere Maſſen, ſei es in Klumpen oder concentrirter feiner Vertheilung, finden ſich jedoch vorzüglich im Gangquarz.

[1] Nach Zeuner wurden im Seifengebirge Stücke eines Mammuth-Hauzahnes ausgegraben.

hebung jener Hügel und vor der Bildung der heutigen Thaler vorhanden geweſen ſein.

Die geognoſtiſche Beſchaffenheit des unmittelbar unter der 1—40 Fuß mächtigen Dammerde gelegenen Seifengebirges, welches ſich 2½ Meilen von Oſt nach Weſt und ½ bis 1½ Meilen von Nord nach Süd hin continuirlich erſtreckt, mit Unterbrechungen aber noch viele Meilen am Fuße des Mühlenbacher und Cibingebirges hin verfolgen läßt, iſt ſehr einfach: es beſteht im weſentlichen aus Schotter und Sand, welche beiden Glieder bald innig vermengt, bald eines über das andere vorherrſchend und lagenweiſe, mit bunten Letten alternirend, die eigentlich goldhaltige, von ein paar Linien bis zu mehreren Fußen anſchwellende Schicht zuſammenſetzen. Der Sand iſt ein glimmeriger Quarz von mittelfeinem Korn, der Schotter beſteht dagegen aus Geſchieben der verſchiedenſten Geſteine, als: Quarz, Gneiß Glimmerſchiefer, Granit, tertiärem Sandſtein, tertiärem Conglomerat, Hornblende, Kieſelſchiefer, Eiſenkieſel, Hornſtein, Jaſpis u. ſ. w. Die Hälfte der bald nur ein paar Linien, bald mehrere Fuß Durchmeſſer aufweiſenden Schottersteine beſteht nach Partſch aus Quarz, ein Viertel aus Gneiß und die übrigen der genannten Minerale bilden den Reſt.

Gerade dieſe Geſchiebe werfen nun ein ſcharfes Licht auf den Urſprung der Olahpianer Goldlager, indem ſich aus ihrem petrographiſchen Charakter leicht die Lagerſtätte feſtſtellen läßt welcher ſie, ſammt dem übrigen Material der diluvialen Bildung, urſprünglich angehörten.

Das ſüdliche Grenzgebirge, deſſen Ausläufern, wie wir ſahen, zum Theil noch die Goldſeifen aufgelagert ſind, und von deſſen bis zu 7000 Fuß aufſteigenden Gipfeln alle die Quellen und Bäche entſpringen welche das Goldgebiet bewäſſern, erweiſt ſich ſofort als der urſprüngliche Lagerort des weitaus größten Theiles aller dieſer Geſteine. Es beſteht hier im Gebiete des Mühlbaches wie in ſeiner ganzen übrigen Erſtreckung — ſiehe erſter Brief: „ſüdlicher Grenzzug“ — vorzüglich aus Thon und Glimmerſchiefer, welche häufig in Gneiß übergehen; die Schiefer enthalten öfters Granaten, und der Gneiß iſt ſtellenweiſe von porphyrartigem Gefüge; zerſtreut in dieſer Hauptmaſſe des Gebirges treten auch andere kryſtalliniſche Geſteine, wie körniger Kalk und Serpentin, auf, und an einzelnen Stellen konnte Hornblendeſchiefer nachgewieſen werden. Vorzüglich Gneiß und Glimmerſchiefer haben durch ihren Zerfall das Material zu unſerer diluvialen Bildung hergegeben, und in ihren Gebirgen wurden bei dieſem Vorgange wohl auch die Quarzgänge aufgeſchloſſen aus welchen das Waſchgold herſtammt; denn daß das letztere urſprünglich an Quarz gebunden war, beweiſen ſowohl die zuweilen vorkommenden Goldgeſchiebe welche noch Quarz umſchließen, als auch die Quarzgeſchiebe welche, umgekehrt, Gold eingeſprengt enthalten.

Aus dieſen Ergebniſſen petrographiſcher Vergleichung geht alſo mit Sicherheit hervor daß auch die kryſtalliniſchen Schiefergeſteine des ſüdlichen Grenzzuges, von deſſen Goldkluften bis heute noch keine Bergwerke Zeugniß ablegten, derſelben nicht entbehren, oder doch zum mindeſten nicht entbehrten; denn die eben genannten Goldgeſchiebe beweiſen deutlich daß das Gold der Olahpianer Seifen im Muttergeſteine nicht bloß in fein vertheiltem Zuſtande, ſondern auch, ähnlich wie in den Trachyten des Erzgebirges, in wahren Gängen oder Klüften, gediegen mit Quarz verbunden, vorkommen mußte; ferner geht daraus hervor daß, trotz der zur Diluvialzeit anders beſchaffenen orographiſchen Verhältniſſe Olahpians — das Seifengebirge erlitt, wie bereits erwähnt, nach ſeiner Bildung eine bedeutende Hebung — der Verlauf ſeiner Gewäſſer doch im allgemeinen derſelbe geweſen ſein muß, indem alle Geſchiebe auf die ſüdlichen kryſtalliniſchen Schiefergebirge, keine aber auf die nordweſtlich vorliegenden Erzgebirge hinweiſen, und ſo widerlegt ſich ſelbſt die Möglichkeit einer Abſtammung des Waſchgoldes von den goldreichen Trachyten des Erzgebirges.

Durch die öfteren Unterſuchungen welche das Olahpianer Seifengebirge ſeinem Goldgehalte verdankt, wurden, außer den als größere Geſchiebe auftretenden Geſteinen, auch ſeltenere und ihres geringen Volumens wegen oft erſt beim Waſchproceſſe zum Vorſchein kommende Mineralien, nämlich Magneteiſenſand, Granat, Rigrin, Cyanit, Glimmer und Partſchin,[1] aufgefunden. Unter dieſen herrſchen die beiden erſten weitaus vor; ſind ſie doch in ſolcher Menge in dem Goldſande enthalten, daß ſchon wenige Pfund desſelben ein Loth Eiſenſand und eine Anzahl Granaten liefern; ihr Vorherrſchen erklärt ſich aber leicht aus der Erfahrung, nach welcher gerade die kryſtalliniſchen Schiefergeſteine reich an Magneteiſen und Granat zu ſein pflegen, und ohne Zweifel war dieß auch in Bezug auf jene Stellen des Mühlenbacher Gebirges der Fall, deſſen Gerölle das Material zu dieſen Seifen lieferten.

Neben dieſen vermöge ihres bedeutenden ſpecifiſchen Gewichtes und geringen Volumens auf dem Scheidetroge niederfallenden Mineralen kommen aus gleicher Urſache auch die Metalle zum Vorſchein; denn wie die Seifengebirge anderer Länder, ſo enthalten auch diejenigen Olahpians außer dem Gold, auf welches wir ſpäter zurückkommen werden, ſtets noch andere Metalle, welche, abgeſehen von dem Eiſen, ihren Urſprung natürlich mit dem des Goldes gemein haben.

Durch zwei Peſther Gelehrte (Molnar und Rendtwich) wurden zuerſt winzige Plättchen von Platin[2] entdeckt, und

[1] Der Partſchin iſt ein im Anfang unſeres Jahrhunderts bereits im Goldſand von Olahpian entdecktes, aber erſt im Jahr 1864 von Haidinger (Sitz.-Ber. der Wiener Akademie der Wiſſenſchaften Bd. XII.) beſchriebenes Mineral, deſſen chemiſche Formel mit der allgemeinen Formel des Granits identiſch iſt; am nächſten ſteht er ſeiner ſpeciellen chemiſchen Zuſammenſetzung nach dem Speſſortin, einem Manganthongranat.

[2] Platin konnte in den meiſten Goldſeifen in Spuren nachgewieſen werden; eine ergiebige Ausbeute ermöglichen aber nur

ferner behauptet daß die in den Rückſtänden des Scheidetroges neben den Granaten und dem Magneteiſenſande u. ſ. w. auftretenden kleinen Splitter reguliniſchen Eiſens nicht, wie bisher vorausgeſetzt wurde, von den eiſernen Inſtrumenten herrührten, deren ſich die Goldwäſcher beim Graben bedienen, ſondern als urſprünglich im Sand enthaltene Körper betrachtet werden müßten.[1] Nach den chemiſchen Unterſuchungen Molnars ſollte auch in dieſem Eiſen Nickel enthalten ſein (charakteriſtiſches Merkmal des Meteoreiſens), und Nendtvich glaubte aus dieſer vermeintlichen Thatſache folgenden nicht eben logiſchen Schluß ziehen zu dürfen: „Weil das Eiſen von Olahpian unzweifelhaft telluriſchen Urſprungs iſt, dasſelbe aber Nickel enthält, ſo wird das Criterium des kosmiſchen Urſprunges, der auf der Oberfläche unſerer Erde gefundenen gediegenen Eiſenmaſſen aufgehoben, und vieles Eiſen, welches bisher für meteoriſches gehalten wurde, dürfte kein ſolches ſein.“ Dieſes in wiſſenſchaftlicher Beziehung höchſt beachtenswerthe Reſultat wurde aber ſchon durch den einzigen Einwand umgeſtoßen, welcher daran erinnert daß ja zur Diluvialzeit ebenſo gut Meteoriten auf die Erde niedergefallen ſein werden wie heute, übrigens konnte der Nickelgehalt nicht beſtätigt werden, und es wird daher der auch in anderen Wäſchereien allgemein angenommene Urſprung des Eiſens durch Abnützung der Inſtrumente um ſo mehr in Bezug auf den Sand von Olahpian feſt zu halten ſein, als Partſch mit Recht hervorhebt daß gediegenes Eiſen bei ſeiner ſtarken Neigung zu oxydiren, als ſolches kaum in den für Flüſſigkeiten ſo leicht permeablen Sand und Schotterſchichten hätte erhalten bleiben können.

Das Vorkommen von Platin wurde von Zerrenner beſtätigt, freilich nur in Spuren, denn 15,000 Centner Gold ſand ergaben nur drei Körnchen; von demſelben Forſcher werden auch noch Blei und Kupfer, als äußerſt ſelten und dann in winzigen Körnchen auftretend, angeführt. Alle im Sande von Olahpian neben dem Golde nachgewieſenen Metalle beſchränken ſich demnach auf Spuren, und das erſtere allein kann in Folge deſſen beim Proceſſe des Auswaſchens berückſichtigt werden.

An allen Stellen des Seifengebirges, ſogar mitunter in den Geſteinen des Liegenden, läßt ſich das Vorkommen des Goldes nachweiſen, aber wie in anderen Ländern, ſo iſt auch hier die Hältigkeit der Schichten eine ſehr wechſelnde, und zwar befinden ſich nach Zerrenner die goldhaltigſten, für den Abbau allein würdigen Stellen nicht, wie bei allen übrigen genauer bekannten derartigen Ablagerungen, in den Thälern, ſondern ganz im Gegenſatze mit jenen hoch auf den Gebirgsrücken, auf den Gipfeln und den Gipfelſeiten der Höhenzüge, und auch hier ſind es nur zerſtreute Bänke oder Neſter von ein paar Zoll bis ein paar Fuß Mächtigkeit welche die Mühe des Waſchens lohnen.[1] Das in Olahpian gewonnene Gold zeichnet ſich durch ſeine hohe Reinheit aus; die Mark hat einen Feingehalt von 21—23 Karat, und daher rührt auch die dunkle Färbung, welche es ſchon äußerlich von dem meiſt niederkarätigen und helleren Golde der Erzgebirge unterſcheidet. Am häufigſten kommt es in kleinen flachen Blättchen oder Körnchen bis zur Größe eines Stecknadelkopfes vor, größere Stücke von $^1/_4$ oder $^1/_2$ Loth Gewicht finden ſich ſchon nicht häufig, und Stücke von noch bedeutenderem Volumen gehören zu den Seltenheiten; ſo bewahrt man im Wiener mineralogiſchen Cabinet ein in Olahpian gefundenes Rollſtück von $3^1/_{16}$ Loth, oder mehr als 15 Ducaten Gewicht, auf; im montaniſtiſchen Muſeum daſelbſt befindet ſich ein mit dem anhängenden Quarz 44 Ducaten wiegendes, und wenn man Köleſeri, einem Autor des vorigen Jahrhunderts, Glauben ſchenken darf, ſo wurde zu jener Zeit in Olahpian ein Goldklumpen im Gewicht eines Pfundes ausgegraben.

Die Rentabilität des Seifenbetriebes hängt aber ſelbſtverſtändlich nicht von ſolchen vereinzelten glücklichen Funden ab, ſondern wird vielmehr durch den Grad des Durchſchnitts-Gehaltes der Schichten an jenen kleinen Blättchen und Körnchen bedingt in welchen das Gold gewöhnlich vorkommt, und um dieſen Gehalt ſteht es nun, wie ſchon Eingangs angedeutet, in Olahpian ſehr ſchlecht. Partſch, welcher ſich bei ſeiner im Jahre 1826—27 im Auftrage der Hofkammer unternommenen Reiſe durch Siebenbürgen die Erforſchung der Goldſeifen von Olahpian als ganz ſpecielles Object der Unterſuchung vorgeſetzt hatte, weil man meinte es ließen ſich da vielleicht ähnliche reiche Lagerſtätten wie die kurz vorher in Sibirien entdeckten auffinden, ſprach ſchon als Reſultat ſeiner Abbauverſuche und Waſchproben aus: daß die Goldlager Olahpians ſehr arme und von den ſibiriſchen ſowohl hinſichtlich ihrer geringen Hältigkeit als auch ihres geologiſchen Charakters grundverſchiedene ſeien; daß zudem einem lebhaften Betriebe ſowohl Waſſermangel als die jede Waſſerleitung erſchwerende Situation hindernd im Wege ſtänden. Dieſes allgemeine Reſultat wurde durch die noch eingehenderen Unterſuchungen des im Jahre 1852 wiederholt zur Erforſchung dieſer Lager entſendeten Zerrenner durchaus beſtätigt. Nach den Angaben dieſes ſachverſtändigen Geologen ſind die hältigeren Straten ſo unregelmäßigen und dabei inconſtanten Auftretens, daß zur Gewinnung von einem Loth Gold durch-

die reichen „Platinſeifen“ des Ural, diluviale Ablagerungen in welchen eben dieſes Metall vorherrſcht, ſeine gewöhnlichen Begleiter (Gold ꝛc.) dagegen zurücktreten.

[1] Das Eiſen, das verbreitetſte aller Metalle und nicht unerheblich mit ſeinen Erzen an der Bildung unſerer Erdrinde Antheil nehmend, kommt nur ſelten in gediegenem Zuſtande vor; ja ſelbſt ſolche zerſtreute Vorkommen werden von Seiten vieler Forſcher angezweifelt und nur der ſideriſche Urſprung zugelaſſen; die meiſten metalliniſchen Meteorſteine führen nämlich gediegenes Eiſen vom reichen Nickelgehalt.

[1] Dem geübten Wäſcher ſind dieſe hältigen Stellen ſchon durch gewiſſe äußere Merkmale, wie rothe Färbung, Auftreten eines den Sand und die Geſchiebe zuſammenkittenden lehmartigen Bindemittels, beſonders aber durch den Reichthum an Magneteiſenſand bekannt.

ſchnittlich etwa 1000 bis 6000 Ctr. Seifenmaterial der Wäſche unterzogen werden muß, während in den Goldſeifen des Ural und Altai der Gehalt von 1¼ Loth in 100 Ctrn. bereits nicht mehr für waſchwürdig gehalten wird! Der Umſtand daß auch an einzelnen Stellen der Olahpianer Seifen von Zeit zu Zeit ein viel bedeutenderer Goldgehalt auftritt, kann wohl den Betrieb ein paar Individuen immer wieder lohnend erſcheinen laſſen, aber nie das Reſultat vernichten, dem zufolge die Seifen für eine Ausbeutung im großen ungeeignet ſind, und dieſem letzteren Reſultat hat auch wohl die öſterreichiſche Regierung Gehör gegeben, als ſie ſich Anfangs der fünfziger Jahre von den Goldwäſchereien ganz zurückzog. Die bald darauf erfolgende Aufhebung der den Goldwäſchern bis dahin zugeſtandenen Privilegien hatte, wie ſchon Eingangs erwähnt, auch ein ſofortiges Herabſinken der ohnedieß ſchon bedeutenden Ausbeute aus den Flüſſen und Seifen des Landes zur Folge, und die im Jahe 1856 bewilligte Aufhebung der Verpflichtung zur Ablieferung des beim Berg- und Waſchbetriebe gewonnenen Goldes an die landesfürſtlichen Münzämter, welche für jene Einbuße einen Erſatz bieten wollte, blieb ohne allen günſtigen Einfluß auf dieſen Zweig montaniſtiſcher Thätigkeit, ſo daß heute, abgeſehen von Olahpian, in ganz Siebenbürgen der Goldwäſchereibetrieb gleich Null iſt.

In Olahpian haben nämlich diejenigen Familien welchen das Recht zuſteht Gold zu waſchen, d. h. die Beſitzer des Seifengrundes, ſeit dem Rücktritte der Regierung eine Bruderlade gegründet, welche durch einen aus ihrem Kreiſe gewählten Vorſtand verwaltet wird. Hauptzweck dieſer Aſſociation iſt die Erhaltung der Teiche und Waſſerleitungen, ſowie die Beſtreitung ſolcher Anſchaffungen welche der Gemeinſchaft zu gute kommen, und welche früher von Seiten des Aerars beſorgt wurden. Der Betrieb iſt ganz von den Witterungsverhältniſſen abhängig; in feuchten Jahren, wenn ſich die Teiche häufig mit Regenwaſſer anfüllen, erzielen die Wäſcher oft einen Reingewinn von mehreren tauſend Gulden, in trockenen iſt dagegen die Ausbeute kaum der Rede werth; ſo betrug dieſelbe 1863 (trocken) nicht einmal ein Pfund, 1864 dagegen (feucht) nahe an 6 Pfund. Aus einem uns vorgelegten Rechenſchaftsberichte von 1859—1869 ergab ſich für dieſe 10 Jahre ein durchſchnittlicher Jahresertrag von etwa 6 Mark — eine Summe welche, verglichen mit derjenigen der zwanziger Jahre (9 bis 13 Mark), am beſten die indeſſen eingetretene weitere Abnahme der ohnedieß geringen Ausbeute conſtatirt.

Unter dieſen Verhältniſſen ſteht natürlich auch das Waſchverfahren, d. h. die Trennung der Goldpartikel von den Geſteinstrümmern, nicht auf der Höhe der Zeit, richtet ſich vielmehr noch nach der primitivſten, in rationell betriebenen Wäſchereien längſt aufgegebenen, Methode. Die Wäſcher führen, wenn ſich in den auf den Spitzen der Hügel befindlichen Teichen hinlänglich Waſſer angeſammelt hat, welcher Fall beim Mangel von Quellen nur nach längerem Regenwetter eintritt, die goldhaltige Erde auf Schubkarren in die Rinnen der Waſſerleitung, und befeſtigen mehrere Fuß unterhalb jener Stelle ſ. g. Schlämmherde, ſchiefe Ebenen aus Holz mit zahlreichen etwa 1 Zoll tief ausgehöhlten Quereinſchnitten; nachdem dieſe Vorbereitungen getroffen, werden die Schleußen der Teiche geöffnet und die Erdmaſſen unter dem darüber fließenden Waſſer fortwährend aufgelockert, um dem letzteren das Fortſchwemmen der Geſteinstrümmer zu ermöglichen; im Schlämmherde fallen nun die Goldkörnchen nebſt den übrigen ſpecifiſch ſchwereren Mineralen nieder, wogegen die übrigen Beſtandtheile der Seife mit dem Schlämmwaſſer fortgeriſſen werden. Die weitere Trennung des Goldes von den mit ihm niederfallenden Mineralen geſchieht in der ſ. g. Pfanne, einem ausgehöhlten ſchaufelartigen Holze, welches der Goldwäſcher ſo geſchickt zu ſchwenken weiß, daß ſich das Metall nach ein paar Secunden in einem Häufchen an der tiefſten Stelle des Gefäßes anſammelt. Bei dieſem unvollkommenen Scheideproceſſe geht natürlich ein nicht unerheblicher Theil der feinſten Goldblättchen mit dem Schlämmwaſſer verloren — ein Verluſt welcher in moderneren Apparaten vermieden wird.

Heben wir zum Schluſſe noch hervor daß das ſeiner Zeit ſo ſchwungvoll ausgebeutete Seifengebirge von Olahpian nicht, wie ähnliche Ablagerungen anderer Länder, durch Erſchöpfung der hältigen Schichten ſeine Bedeutung verlor, ſondern lediglich durch ſeine urſprüngliche geringe Hältigkeit.

Weite Strecken dieſes Goldlagers ſind noch unberührt, und können vielleicht in fernen Zeiten, wenn geſegnetere anderer Länder erſchöpft ſein werden, wieder zu Ehren kommen; bis dahin aber wäre es vom nationalökonomiſchen Standpunkt aus gerade den gern Allotria treibenden Walachen[1] dringend anzuempfehlen: die Zeit welche ſie dieſem unproductiven Beegbau widmen, ihrer ſehr im Argen liegenden Landwirthſchaft zuzuwenden.

Ueber die Religion des Buddha.[2]

(Schluß.)

Da nun Buddha mit dem Syſtem der Brahminen überhaupt auch ihre Theorie verwarf, wonach alle Weſen

[1] Olahpian iſt ein rein walachiſches Dorf.

[2] Von neueſten Erſcheinungen buddhiſtiſcher Literatur ſeien hier genannt: 1) A Catena of *Buddhist Scriptures* from the Chinese, by Samuel *Beal* (XII, 436), ein Werk in welchem ſchon der Index höchſt intereſſant iſt, indem dort alphabetiſch die chineſiſchen Eigennamen mit den indiſchen Originalformen zuſammengeſtellt ſind. 2) *The Wheel of the Law.* Buddhism illustrated from Siamese Sources etc. by Henry *Alabaster* (Verfaſſer des köſtlichen Büchleins The Modern Buddhist; vgl. Allgem. Ztg. 1870 Nr. 74 f.). 3) An Eastern Love-Story. *Kusa Jataka*, a Buddhist Legend, rendered into english verses u. ſ. w. by Thomas Steele. Sämmtliche drei Werke London 1871, Verlag von Trübner u. Co. D. Red.

in einer beſtimmten Rangordnung aus dem Brahma emanirt ſeien, und zwar die Brahminen aus deſſen Haupt, die Krieger aus deſſen Bruſt, die Gewerbtreibenden aus deſſen Armen u. ſ. w., ſondern eine uranfängliche gleiche Beſchaffenheit aller Seelen annahm, ſo mußte er auch die Kaſten verwerfen deren Ordnung auf jener brahminiſchen Theorie beruhten. Indeſſen gab er doch zu daß gewiſſe Rangſtufen vom verachteten Tſchandâla bis hinauf zum Brahminen beſtünden, welche eine Folge der Tugend und Sünden früherer Exiſtenzen ſeien; jedoch ſeien dieſe Rangunterſchiede nicht derart daß ſie dem Geiſt ſolche Feſſeln anlegten, daß nicht jeder, auch der Verachtetſte, die wahre Lehre hören und zur Erlöſung gelangen könne. Und hierin lag eine Hauptveranlaſſung daß die Lehre des Buddha ihren ungeheuern Erfolg errang: das Heil und die Befreiung war für alle gekommen; Armen und Unglücklichen, demüthigen Sündern, Mitgliedern der von den phariſäiſchen Brahminen verachteten Kaſten öffnete der Buddhismus die Ausſicht auf dieſelbe Erlöſung wie den Reichen und Glücklichen; und dieß mußte in Indien beſonders die Maſſe des Volkes ihm zuführen, welche unter dem Drucke der Kaſtenvorurtheile, dem Hochmuthe der Prieſter und der furchtbaren Angſt vor einem Vergehen gegen die Prieſterſatzung oder vor dem geringſten Verſäumniß der Ritualvorſchriften ſchmachtete. Eines Tages hatte der Diener des Buddha, Ananda, lange das Feld durchzogen, als er ein Tſchandâla-Mädchen am Schöpfbrunnen traf, das er um einen Trunk Waſſer bat. Das Mädchen fürchtete ihn durch ihre Berührung zu beflecken, und erklärte ihm daß ſie als Tſchandalin ſich keinem Mitglied einer höheren Kaſte oder einem Mönche nahen dürfe. Ananda ſagte: „meine Schweſter, ich frage nicht nach deiner Kaſte und Familie, ich bitte dich nur um Waſſer, wenn du's mir geben kannſt.“ Das Mädchen wurde von Liebe ergriffen, und erklärte den Ananda heirathen zu wollen; aber von Buddha ſelbſt von dieſem weltlichen Trachten bekehrt, nimmt ſie das Gelübde, und tritt unter die Religioſen. Ein Armer, der dem bettelnden Buddha nichts geben konnte, füllte mit ein paar Blumen ſeinen Almoſentopf an, während Reiche vergeblich Scheffel voll hineinwerfen. Von allen Lampen welche einſt zu Ehren des Buddha angezündet wurden, verloſchen die vom König und den Vezirn geſpendeten, nur eine einzige brannte die Nacht hindurch; ſie war von einem armen Weibe geſtiftet worden (Köppen I, 131).

Wie war nun das Ziel beſchaffen welches Buddha erreicht hat, und zu deſſen Erreichung er die von den Qualen der Exiſtenz beunruhigte Menſchheit durch ſeine Predigt fähig machen wollte? Es unterliegt keinem Zweifel daß auch Buddha dieſes Ziel, das Nirvâna, wie andere Lehrer vor ihm, in der Befreiung der Seele von allem Koerperlichen, in der Losreißung vom Irdiſchen erblickte, denn das Wort Nirvâna bezeichnet auch bei den Brahminen die Erlöſung, die ewige Seligkeit. Indeſſen wurde das Nirvâna ganz anders gefaßt als in der Entwicklung der buddhiſtiſchen Religion die Metaphyſik unter den Händen der Philoſophen eine conſequentere Ausbildung erfuhr. Man ſagte, Buddha habe ein doppeltes Nirvâna gelehrt, das eine, vollkommene, nur für die vollendeten Heiligen faßbar, das andere, deſſen Schilderung er der Faſſungskraft gewöhnlicher Menſchen anbequemt habe. Es iſt, ſagt die Parabel, als ob eine große Geſellſchaft von Menſchen ſich einen Führer genommen hätte, der ſie durch den ungeheuren Wald nach der Edelſtein-Inſel führen ſollte, einen Führer, erleuchtet, weiſe, geſchickt, klug, die Waldwege kennend. In der Mitte des Waldes geſtehen ihm die Reiſenden daß ſie erſchöpft ſeien, und wieder nach Hauſe umkehren wollten. Der Führer, neben ſeiner Weisheit auch barmherzig, denkt: dieſe Armen werden ſo nicht auf die Edelſtein-Inſel gelangen. Vermöge ſeiner Zauberkraft läßt er mitten im Wald eine Stadt von 100 Meilen Umfang erſcheinen, wo er die Pilger ſich niederlaſſen läßt, und ihnen ſagt: ſchlagt hier euer Wohnung auf; dann, wenn ihr von euren Anſtrengungen erholt ſeid, ſo wird der von euch welcher noch die Abſicht hat mit mir auch der Edelſtein Inſel, nach der großen Stadt weiter gehen (Burnouf, Lotus p. 115). In dieſer Legende von den beiden Nirvâna iſt ein wichtiges Prinzip ausgeſprochen: Buddha hat ſich in ſeinen Ausdrücken der Begriffen der Menge anbequemt, und in einer ſolchen Interpretation ſuchten die ſpäteren Buddhiſten oft die Rechtfertigung für die Ausbildung eines Dogma's, deſſen neue Faſſung von der urſprünglichen augenſcheinlich differirte.

Wenn auch der Buddhismus mit der alten Anſchauung von den Kaſten, und mit den prieſterlichen Einrichtungen gebrochen hatte, ſo behielt er doch die ſo feſt mit dem indiſchen Weſen verknüpfte Anſicht bei, daß der Körper ein Kerker der Seele ſei, und daß die Seelen ohne Ruhe von einer Exiſtenz in die andere wandern müßten, ja er gieng noch weiter und lehrte, daß das Daſein das größte Uebel, die Vernichtung das größte Glück ſei, weil das Daſein mit dem Uebel innig verknüpft war. Schon frühere Philoſophen hatten gelehrt daß es keine Götter, ſondern nur eine Natur, und eine in eine unendliche Vielheit geiſtiger Monaden vertheilte Weltſeele gebe. Buddha oder ſeine Nachfolger, welche die ſpeculative Seite der Lehre ausbildeten, laugneten auch die Exiſtenz der Natur. Alles was wir wahrnehmen iſt nur Schein; was allein exiſtirt, iſt nur ein raſtloſer Wechſel von Entſtehen und Vergehen, die Welt iſt nur eine Summe von Vergänglichkeiten, in denen nur die Seelen der Menſchen und Thiere als active Potenzen daſtehen. Dieſe ſind von Anfang an vorhanden geweſen, und bleiben bis ſie das Mittel ihrer Vernichtung in ſich entdecken. Dieſe Seelen erſchufen die Welt, indem ſie ſich mit einem Kleid umgaben das ſie immer wieder wechſeln; der Grund zu dieſem Eintreten in die Exiſtenz iſt ein in die Seele gelegtes Verlangen nach Daſein, dieſes Verlangen aber iſt einmal Unwiſſenheit da es unbedacht

alle Qualen des Daſeins über die Seele bringt, aber auch Sünde, da die Sünde aus der Begier hervorgeht. Der fromme Menſch kann durch ſeine Tugend erreichen daß zwar das Verlangen der Seele nach Daſein nicht aufgehoben wird, daß aber ſeine Wiedergeburt ihm wenigſtens eine erträgliche Exiſtenz verſchafft; das höchſte Ziel aber muß ſein, jenes Verlangen, jene Begier der Seele zu vernichten, und dieß geſchieht durch die Erkenntniß der Seele, daß dieſe ihre Begier die Wurzel des Uebels iſt. Durch die Vernichtung der Begierde iſt die Bedingung für eine neue Exiſtenz aufgehoben. Die buddhiſtiſchen Bücher ſchildern wie Buddha ſelbſt zu der Vernichtung gelangte: Als er in ſeiner Meditation begriffen war, fühlte er zuerſt Freiheit von Sünde, dann erlangte er die Kenntniß von der Natur der Dinge, und es blieb ihm nur noch der Wunſch den Grund des Daſeins zu zerſtören. Doch fühlte er noch Freude, indem er ſeine ſchließende und unterſcheidende Fähigkeit bemerkte: in einem zweiten Stadium der Meditation hörte auch dieſe Fähigkeit auf, und es blieb nur noch das Verlangen nach dem letzten Ziele, und ein allgemeines Gefühl der Genügſamkeit, welches aus ſeiner intellectuellen Vollendung entſprang. Im dritten Stadium wird auch dieſe Genügſamkeit vertilgt, und es erfolgt Indifferenz, die indeſſen immer noch nicht frei iſt von einer Spur ſelbſtbewußten Behagens. Im vierten Stadium endlich fällt auch dieſes weg, Freude und Qual exiſtiren ſo wenig mehr als Erinnerung, und der Buddha tritt in die Unendlichkeit des Raumes, dann in die der Intelligenz, und ſchließlich in das Nichts ein. Aber ſelbſt im Nichts exiſtirt doch noch die Idee des Nichts, und auch dieſe wird vernichtet in der letzten Region, wo vollkommene Ruhe herrſcht, die weder durch das Nichts noch durch etwas was das Nichts nicht iſt, geſtört wird. Die Seele geht aus wie ein Licht, und daher heißt dieſer Zuſtand der völligen Vernichtung des denkenden Princips das Auslöſchen, Nirvâna (Buenouf, Introduction 521. 801).

Es iſt klar daß dieſe Metaphyſik nur die Sache wenige ſpitzfindiger Köpfe oder ekſtatiſcher Träumer ſein kann. Erreicht der Geiſt eine gewiſſe Stufe der Abſtraction, die zu welcher ihn die geſunde Vernunft nicht begleiten kann, ſo überläßt er ſich einem gewiſſen Rauſch, in welchem er ſich keine Rechenſchaft zu geben vermag, der aber einen ungewöhnlichen Zauber auf ihn ausübt; er will ſich nicht zurück wenden, läßt ſich blindlings in das Chaos der Abſtraction tragen, und ſpricht in der unverſtändlichſten Sprache. Von dieſem Geſichtspunkt aus muß man jene Beſchreibung des Nichts auffaſſen; ſie kann nicht von Buddha ſelbſt herrühren, der wie jeder von uns einſehen mußte, daß die menſchliche Natur in ihm keine Befriedigung finden könne, wenn auch die Conſequenz ſeiner Weltanſchauung auf dieſen troſtloſen Ausgang hinführte. Die menſchliche Natur verlangt eine Gottheit und eine Seligkeit; beides hatte ihr Buddha genommen, aber Buddha ſelbſt, zwar ausgelöſcht wie ein Licht, hatte doch ſeine Spur in ſeinen Werken hinterlaſſen, und die Ueberbleibſel ſeines Körpers, ſeine Aſche und Gebeine boten einen Erſatz für die Gottheit, und ſein Nirvâna geſtaltete ſich im Laufe der Zeiten zu einem Paradies um, welches von den Heiligen des Buddhismus bevölkert iſt. Es wurde alſo der Buddhismus eine Religion, als deren Mittelpunkt die Verehrung der heiligen Reliquien ihres Stifters galt.

Wenn dieſe Entwicklung nicht in Buddha's Sinn ſein kann, da durch ſie wieder ein Gott oder Heiliger eingeführt wurde, ſo blieb doch von der Lehre des Buddha das Moralgeſetz, der Geiſt der Sanftmuth und Liebe, das Mitleid mit allen Weſen, die Gleichheit aller Menſchen, welche ſämmtlich der Qual des Daſeins unterworfen ſind. Wie wohlthätig das Moralgeſetz auf die Zuſtände der buddhiſtiſchen Länder einwirkte, ſehen wir u. a. aus den Erzählungen der chineſiſchen Pilger, deren Aufzeichnungen uns Stan. Julien zugänglich gemacht hat. Der Pilger Fa-hian, welcher im 5. Jahrhundert Indien beſuchte, ſagt kurz aber bezeichnend: „Die Jamunâ hat auf ihren Ufern 20 Klöſter, welche 3000 Mönche enthalten. Die Geiſtlichen ſtehen in ſolchen Ehren, daß die Könige ihnen barhaupt nahen, und nur auf Seſſeln, nicht auf Divanen ſich neben ihnen niederlaſſen. Das Volk lebt in Freude und Ueberfluß, man kennt weder Strafgeſetze noch Geſetze. Wer gehen will, geht; wer bleiben will, bleibt. Um zu regieren bedürfen die Könige keiner Todesſtrafe. Verbrecher werden an Geld geſtraft, ſelbſt wenn ein Verbrechen zum zweitenmal begangen wird, begnügt man ſich mit dem Abhauen der Hand. Des Königs Miniſter und Diener haben Gehalt und Salair; die Bevölkerung tödtet nichts Lebendiges, und ißt weder Zwiebeln noch Knoblauch (beides, wie der Wein, dem Buddhiſten unterſagt).... Seit Buddha's Nirvâna haben die Könige Capellen und Klöſter gebaut, und ihre Stiftungen auf ehernen Tafeln verzeichnet." Hiuen-thſang, der im 7. Jahrhundert 16 Jahre auf ſeiner Pilgerfahrt zubrachte, verzeichnet genau die heiligen Stätten, an welche das Andenken an gewiſſe Ereigniſſe in Buddha's oder der Heiligen Leben geknüpft war. Daß auch hier frommer Betrug für die Erweckung der Andacht Sorge trug, ſieht man daran daß viele der an jene Stätten verſetzten Ereigniſſe durchaus legendariſch ſind, oder in der erſten Zeit des Buddhismus gar nicht von ſolcher Wichtigkeit waren, daß man die Localität ihres Geſchehens der Nachwelt aufzubewahren für heilſam oder erwünſcht gehalten hätte. Der Pilger nennt den Ort wo Buddha geboren wurde oder, wie er ſich ausdrückt, vom Himmel herabſtieg um geboren zu werden; wo ein weiſer Seher dem neugebornen Kind das Horoſkop ſtellte, wo Buddha mit den Gelehrten diſputirt hatte (St. Julien Hist. de la vie de Hiouenthsang 125); er beſucht den Baum welcher aus einem Stäbchen entſtand, womit ſich Buddha die Zähne geſtochert hatte (daſ. 123) und den andern Baum, unter welchem ihm die Erleuchtung wurde, und der immer grünt, außer an dem

Tag wo Buddha in das Nirvâna gieng (ib. 141); das Kloſter welches die Vaterſchweſter Buddho's erbaute, den Ort wo ein Brahmine eine Frau getödtet und den Buddha geläſtert hatte, ein Erdloch, durch welches ein anderer, der den Buddha vergiften wollte, in die Hölle gefahren war (ib. 125), den Teich worin Buddha ſein Bettlergewand, ſeinen Almoſenſcherben und ſich ſelbſt gewaſchen hatte (ib. 133), die Steine welche den Eindruck ſeines Fußes bewahren (ib. 138). Ueberhaupt werden ſelbſt die geringfügigſten Umſtände und Handlungen des Buddha an eine beſondere Stelle angeknüpft, und an vielen Orten erhoben ſich ſogenannte Stûpas. Als nämlich Buddha in das Nirvâna eingegangen, d. h. geſtorben war, wurden ſeine Aſche und Gebeine in eine goldene Urne gelegt. Es erhoben nun verſchiedene Städte oder Gegenden Anſprüche auf den Beſitz ſeiner Aſche, deßhalb habe man dieſelbe in 8 Theile getheilt und den Bewerbern dieſe Theile eingehändigt, worauf man ſie unter prachtvollen Denkmalen oder Stûpas beigeſetzt habe. Dieſe Reliquien wurden mit der Zeit der Gegenſtand des buddhiſtiſchen Cultus, denn für die andächtige Erregung des Gemüths war ein ſichtbares Object viel wirkſamer als die bloße Erinnerung an das Leben des Stifters und die Predigt ſeiner Lehre. Auch die Ueberreſte von Buddha's Jüngern und der Heiligen, ſogar die Gefäße und Kleider des Buddha wurden Gegenſtand dieſes merkwürdigen Reliquienkultus, deſſen Auftreten um ſo wunderbarer erſcheint, als ſeit älteſter Zeit alles was mit einem Leichnam in Verbindung ſtand für höchſt unrein gegolten hatte. Dazu kam die Aufſtellung von Bildern des Buddha, an denen man die 32 Zeichen der vollendeten Schönheit und die 84 Zeichen körperlicher Vollkommenheit wahrnahm. Während die Bhikûs anfangs ſich zur Regenzeit, wo ihnen das Almoſenſammeln nicht möglich war, in Grotten des Waldes verſammelt hatten, führten ſie nach und nach Gebäude auf, mit Zellen für jeden einzelnen, und das gemeinſame Leben in dieſen Cönobien erforderte eine gewiſſe Ordnung, welche naturgemäß von einem oder wenigen gehandhabt wurde; es entwickelte ſich daraus nach und nach eine Hierarchie, die ſelbſt bis zu einem oberſten Geiſtlichen des ganzen Buddhismus hinaufſtieg, welche Würde bekanntlich der Dalai Lama von Tübet bekleidet, in deſſen Stellung man ſchon längſt eine große Aehnlichkeit mit der des römiſchen Papſtes gefunden hat. Vielleicht dürfen wir hier einige Worte über die buddhiſtiſchen Mönche einſchalten, die älteſten welche die Welt geſehen hat. Indem Buddha Mitglieder aller Kaſten zum geiſtlichen Leben berief und ihnen vorſchrieb nicht vereinzelt in der Waldeinſiedelei wie die brahmaniſchen Asketen hinzubrüten, ſondern von ihren Predigt- und Bettelfahrten zur Regenzeit in eine gemeinſame Grotte oder Waldwohnung zuſammenzukommen, gab er Anſtoß zu dem ſpäter ausgebildeten Kloſterleben, welches ſchon ſo oft bei katholiſchen Miſſionären wegen der Aehnlichkeit mit ihrem eigenen Mönchsleben Verwunderung und leider auch als angeblich ſataniſche Copie — freilich eine Copie die älter als das Vorbild ſein müßte! — Ingrimm erregt hat. Nach einem Noviciat erhält der Candidat des Mönchthums die Weihe, aber nicht vor dem 20. Jahr. Er erhält die Tonſur, legt die Bettlerkutte an, nimmt den Stab und den Almoſenſcherben zur Hand. Die Weihe bindet aber nicht für immer an das Mönchsleben; es kommt vor daß Leute die von ihren Eltern zum Kloſterleben gezwungen wurden, aber auch ſolche welche um dem Kriegsdienſt zu entgehen, oder aus Armuth, Faulheit, Liebe zur Einſamkeit und zum Studium Mönche werden, dem Capitel ihren Austritt erklären ſobald ſie von Pflichten gegen ihre Verwandten abgerufen werden, ſich verheirathen wollen, oder Zweifel an der Wahrheit der Lehre zu hegen beginnen, wodurch, ganz in dem milden Geiſt des Buddhismus, der Hypokriſie und vielen geheimen Sünden vorgebeugt wird. Der Beſitz des inveſtirten Bhikû beſteht aus einem Raſirmeſſer, einem Almoſengefäß in Geſtalt einer Bowle oder henkel- und gießerfreien Theekanne, woraus er alle Speiſen ißt, einem Waſſerkrug mit einem Gießer, vor deſſen Mündung ſich ein Sieb befindet um kleine Thierchen im Waſſer nicht zu verſchlucken; endlich einen Bettelſtab, der aber bei den ſüdlichen Buddhiſten in einen Sonnenſchirm übergegangen iſt, und in Tübet gar nicht mehr getragen wird, außer von beſonders frommen Bettlern und bei Proceſſionen von höhern Geiſtlichen, wobei er ganz dem römiſchen Biſchofsſtab ähnlich ſieht. Endlich beſitzt der Geiſtliche, aber auch der fromme Laie, einen aus 108 Kugeln beſtehenden Roſenkranz, wozu in den nördlichen Ländern, namentlich bei Mongolen und Kalmüken, noch Gebetsräder oder Gebetsmühlen kommen, drehbare Maſchinen, über deren vom Wind, von der Hand, auch von Waſſer getriebene Walze Papierſtreifen mit den Gebeten ſich abrollen, eine Einrichtung zu welcher von der mechaniſchen Herſagung der Gebetsformeln mit den Lippen nur ein kleiner Sprung iſt. Ob der Roſenkranz, der wahrſcheinlich durch Vermittlung der Araber nach Spanien und Europa gelangte, von einer den zerſtörenden Çiva verehrenden brahmaniſchen Secte herrührt, welche, wie Çiva ſelbſt eine aus menſchlichen Schädeln beſtehende Kette um den Hals trägt, als Sectenabzeichen ebenfalls einen Kranz von Kügelchen aus Knochen trug, wollen wir dahingeſtellt ſein laſſen; ſicher iſt daß tübetiſche Lamas ihre Roſenkränze gern aus menſchlichen Knochen machen laſſen. Der Name des Roſenkranzes, Dſchapamâlâ, bedeutet im Sanskrit Murmelgebetskranz; man faßte aber Dſchapa ſpäter nicht in der Bedeutung von Murmelgebet, ſondern in der von Chinaroſe auf, welche Dſchapâ heißt, und daher pflegte man die Kügelchen aus gekneteten Roſenblättern zu bereiten (A. Weber, Abhandl. der Berl. Akad. 1868. p. 341). Das Leben in den Klöſtern und die Verehrung der Reliquien regten die Buddhiſten zur Ausbildung der Architektur und bildenden Kunſt an. Die Brahminen konnten nicht auf den Gedanken kommen ihre Gottheit abzubilden,

weil dieſe ein unendliches geiſtiges Weſen war; die Buddhiſten hnten keinen Gott, wohl aber einen Menſchen den ſie abbilden konnten und der ihrer Kunſt das rein Menſchliche, ihre echte und einzige Baſis zum Vorwurf machte. Die Grotten in welchen ſich die Bhixús zur Regenzeit verſammelten, regten zunächſt den Grottenbau an, den man ſchon im hohen Alterthum in Vorderaſien und Aegypten ausgeübt hatte; neben den Höhlentempeln, die bald auch Gebäude über der Erde neben ſich ſahen, entwickelten ſich die Stûpas oder Topen, überkuppelte Thürme von mehrern Stockwerken, in welchen Reliquien geborgen wurden und aus welchen die Pagoden entſprangen, deren phantaſtiſche rococoähnliche und überladene Verſchnörkelung ſo eigenthümlich indiſch und chineſiſch iſt, daß faſt alle Spuren ihres Urſprungs aus der edleren und einfacheren Kunſt des Weſtens verwiſcht ſind.

Es hatte ſich nun der Grundſatz geltend gemacht daß jedes Kloſter einen ſolchen Reliquienthuem beſitzen müſſe, und um die Echtheit der erforderlichen Menge von Reliquien wahrſcheinlich zu machen, ließ die Legende die ſchon in 8 Theilen bewahrte Aſche des Buddha nochmals in 84,000 Theile theilen, um alle heiligen Stätten mit ihr zu verſorgen. Aber auch andere Reſte Buddha's ſah Hiuenthſang; in Baetra bewahrte man Buddha's Waſſertopf, einen ſeiner Schneidezähne und ſeinen Kloſterbeſen, deſſen Griff mit Edelſteinen beſetzt war; die Gläubigen ſehen deutlich einen Glanz aus dieſen Dingen hervorſtrahlen (St. Julien a. a. O. 65); in einer Stadt in Tolhâriſtân befindet ſich der oberſte Knochen ſeines Hirnſchädels in einem koſtbaren Schrein. Wer das Maß ſeiner Tugend oder Sünde erkennen will, muß ein feinzerſtoßenes Aroma in ein ſeidenes Tuch wickeln und auf den Knochen legen; alsdann erhält das Aroma je nach dem Grad der Tugend oder Sünde einen ſüßen oder unangenehmen Geruch (ib. 77). Ebenſo zeigte man hier Buddha's Kleid und Bettelſtab (ib. 78). Der Pilger ſchenkte dieſen Reliquien 50 Gold- und 1000 Silbermünzen, 4 große Seidenſtoffe, 2 Brocate und 2 Mönchskleider. An andern Orten wurden ihm die Fußſtapfen Buddha's in Steinen gezeigt (ibid. 138). Der Pilger wird durch das Glück, in der Gegenwart ſo heiliger Dinge beten zu dürfen, mehrmals in ſolche Ekſtaſe verſetzt daß er Viſionen hat. Er ſchildert uns eine derſelben (St. Julien ib 81), kurz nachdem er einer Bande von Räubern auf ſeiner Pilgerreiſe entkommen iſt. In einer Grotte ſollte den Betenden der Schatten des Buddha erſcheinen. Er warf ſich nieder, aber ſah nichts. Dann bekannte er ſeine Sünden und überließ ſich unter Thränen ſeinem Schmerze, indem er Verſe zum Preis des Buddha recitirte. Da erſchien ein gleich wieder verlöſchendes Licht an der Wand, ſo groß wie der Almoſentopf eines Bhixú. Nachdem er ſeine Andacht wiederholt, vergrößerte ſich das Licht und verſchwand wieder ſo raſch wie ein Blitz. Nach nochmaliger Andacht wurde die ganze Grotte erhellt, der Schatten des Buddha, glänzend weiß, zeichnete ſich auf der Mauer ab, wie wenn die Wolken ſich öffnen und die Umriſſe goldener Berge ſehen laſſen. Das Geſicht des Buddha war von blendender Weiße, ſein Körper und Kleid rothgelb, aber der Lotusthron, auf dem er ſaß, war in Dämmerlicht gehüllt. In einem andern Heiligthum würdigt die Buddhaſtatue von Sandelholz die wahrhaft Frommen ſogar mit wohlwollender Anſprache (ib. p. 172). In einem Kloſterhof ſah der Pilger eine dreifache Treppe mit einem Bild des Buddha. An ihrer Stelle hatte früher eine ſolche von Gold, Silber und Kryſtall geſtanden, deren ſich Buddha bei ſeiner Reiſe in den Himmel bedient hatte, um dort einer Königin ſein Geſetz zu verkündigen (ib. 110). Der Pilger hatte auch Gelegenheit eine Ausſtellung von Reliquien zu ſehen (ib. 216). Zu dieſer verſammelten ſich Religioſe und Laien um anzubeten. Die Reliquien beſtanden aus Knochen, ähnlich runden glänzenden und hellröthlichen Perlen, außerdem aus getrockneten rothen Fleiſchſtückchen. Als die Ausſtellung vorüber war, äußerte ein Anweſender dem Pilger ſeine Bedenken, aus welchem Grund wohl dieſe Knochen ſo groß wie Perlen ſeien, während die übeigen Knochen Buddha's die Größe von Reiskörnern nicht überträfen. Auch der Pilger konnte ſein Befremden nicht läugnen. Da wurde die Echtheit der Knochen durch ein Wunder erwieſen: ſie verſchwanden plötzlich und die Lampen in und außer dem Stûpa erglänzten in außergewöhnlicher Helligkeit. Als die beiden Männer ins Freie traten, ſtand der Thurm in hellem Licht, und auf ſeiner Spitze erſchien eine fünffarbige Flamme, welche die Luft und die Erde hell wie am Tage machte, worauf die Menge der Andächtigen, von dieſem himmliſchen Feuerwerke hingeriſſen, ihre Anbetung der Reliquien wiederholte. Der chineſiſche Pilger brachte ſelbſt außer verſchiedenen Buddhaſtatuen 150 Partikelchen von Buddha's Aſche mit in ſein chineſiſches Kloſter.

Die große Maſſe der Menſchen findet an einem nüchternen Gottesdienſte keine Befriedigung, ſie übt Tugend ſelten um der Tugend willen, und ſo taucht auch im Buddhismus zwar keine Welt von Göttern, wohl aber ein göttlich verehrter Menſch, umgeben von Geiſtern und Heiligen auf, in einer Welt verweilend, auf deren Ausſchmückung die freigebige Phantaſie des Morgenlandes alles wunderbare übertrug, was der verödete Himmel der alten Götter enthalten hatte.

So hatte Buddha die Gleichheit der Kaſten und ihre gleiche Verpflichtung zur Beobachtung des Sittengeſetzes eingeſcharft, und gezeigt wie jeder Menſch unter dem Druck der Verhältniſſe die unvermeidlichen Uebel geduldig ertragen, und wie er zum Heil gelangen könne wenn er Mitleid und Genügſamkeit die Beweggründe ſeiner Handlungen ſein ließ, wie er zur Erreichung eines noch höheren Zieles, als nur die Exiſtenz auf Erden erträglich zu machen, nur das gelbe Gewand anlegen, Armuth und Keuſchheit geloben, und bettelnd im Lande umherziehen konnte. Buddha hatte den heiligen Schriften der Brahminen das eigene Erkennen,

den Göttern die von den Menſchen gefundene Wahrheit, dem Opfer die Praxis der Moral, den Kaſtenvorrechten das perſönliche Verdienſt, der Prieſterzunft eine geiſtliche Brüderſchaft aus freier Wahl entgegengeſtellt; die Ausſicht auf Befreiung von künftiger Wiedergeburt, auf Tod ohne Auferſtehung, hatte ihm die Maſſe zugeführt, welche in der Predigt des Buddha mehr Befriedigung fand als in der ſelbſtquäkeriſchen Aſkeſe und den endloſen Ceremonien, den Opfer- und Reinigungsgeſetzen, den Vorurtheilen der Brahminen; die Maſſe, welche nach der Beſeitigung der Schranken zwiſchen den Kaſten nicht nur die Möglichkeit ſah, ſondern auch einen Sporn fand ſich aus dem Drückenden ihrer Lage emporzuarbeiten. Der Menſch war von den Vorrechten der Geburt auf ſeine moraliſche Selbſterziehung hingewieſen, die Geſinnung und das eigene Verdienſt gewährte den Vorzug in der Geſellſchaft, das Wegfallen des Stolzes auf eine höhere Abkunft ließ den Herrn milde gegen ſeinen Diener, den Reichen mitleidig mit dem Armen ſein. Was aber noch größer als die Durchbrechung der Schranken zwiſchen den Kaſten der Inder war, iſt die Verkündigung der Lehre außerhalb Indiens. Nicht nur der arme und reiche Inder ſollte der Heilslehre gewonnen werden, ſondern zum erſtenmal in der Weltgeſchichte wurde vom Buddhismus der Grundſatz der Humanität ausgeſprochen, daß die Menſchen aller Zungen in gleicher Noth ſeien, und in der Nacht des Aberglaubens lebten, welche durch die Botſchaft von der Entſagung und dem Erbarmen, von der Befreiung von Schmerz und Wiedergeburt erleuchtet werden ſollte. Das dritte buddhiſtiſche Concil beſchloß im 3. Jahrhundert v. Chr. Sendboten in die außerindiſchen Länder zu ſchicken, und bald ſehen wir den Buddhismus in Baktrien und Kaſchmir, in Ceylon und Hinterindien Klöſter und Stûpas mit Reliquien errichten. Schon im Jahr 217 v. Chr. Geb. erſchien ein buddhiſtiſcher Miſſionär in China, und im Jahr 120 v. Chr. Geb. brachte ein chineſiſcher General eine goldene Statue des Buddha aus den Gegenden im Norden der Wüſte Gobi mit. Im Jahr 65 nach Chr. Geb. erklärte der Kaiſer Ming-ti den Buddhismus für eine in China berechtigte Religion. Die Sendboten des Buddhismus wurden überall, wohin ſie kamen, mit Freuden aufgenommen, denn ſie zeigten das bis dahin unbekannte Gefühl für das Wohl aller Weſen, hierin ihrem Meiſter ähnlich, deſſen Metaphyſik ſonderbar und unrichtig ſein mag, deſſen für die Leiden der Menſchheit ſchlagendes Herz ihn den edelſten und ſanfteſten unter den Religionsſtiftern zugeſellt.

Man kann nicht ſagen daß die weite Verbreitung des Buddhismus in fremde Länder den Gehalt dieſer Religion erhöht oder vergeiſtigt hat, aber er hat für die Erziehung wilder Völker, für die Zuführung barbariſcher Stämme zur Geſittung und Menſchlichkeit ſo außerordentliches geleiſtet, daß er dieſen ſeinen Erfolg für einen Erweis göttlicher Sendung anführen könnte. Buddha's Geſtalt iſt ohne Makel. Der Heroismus mit welchem er wie der Auguſtinermönch von Erfurt dem Menſchengeiſt die Feſſeln der Hierarchie abnahm, iſt nur zu vergleichen mit der Feſtigkeit ſeiner Ueberzeugung und der Unermüdlichkeit ſeiner 50 Jahre dauernden Predigt; und wenn er durch ſeine Lehre den Händen ihrer Bekenner die Inſtrumente des Blutvergießens entwunden, und ſie zu Werken des Mitleids geöffnet hat, ſo konnte er nicht vorherſehen wie wenig dieß vor den Säbeln der Mohammedaner und den Kanonen der Chriſten zu ſchützen vermöchte. Wenn man bedenkt daß der Buddhismus ſchon 2000 Jahre vor Joſeph II ſein Toleranzedict aufzuweiſen hat, daß er niemals den Namen ſeines Stifters und der Menſchheit durch Ermordung von Ketzern und andere ruchloſe Acte des Fanatismus befleckt, und niemals das Schwert zur Hand genommen hat um ſich ſeine fünfthalb hundert Millionen Bekenner, d. h. ein Viertheil des Menſchengeſchlechts zu unterwerfen, ſo iſt er es wohl werth daß der Gebildete, dem die Erziehung der Menſchheit nicht gleichgültig iſt, ihm einen kurzen Blick gönnt — dem Buddhismus, dieſer Religion ohne Gott, welche keine Prieſter kennt, weil ſie keine Vermittlung zwiſchen den Menſchen und einem höhern Weſen, eben wegen der Abweſenheit eines ſolchen, annimmt, welche die Tugend nicht deßhalb vorſchreibt weil ein egoiſtiſcher Calcül ſich von ihr die Seligkeit verſpricht, ſondern weil ſie um ihrer ſelbſt willen zu üben iſt, welche kein Gebet kennt, weil ſie kein Weſen annimmt welches die im Gebet vorgetragenen Wünſche erfüllen kann, welche neben den Tod, der die zeitliche Exiſtenz, nicht aber die Aufbewahrung der Seele für neue Exiſtenzen vernichten kann, noch ſein Nirvâna geſtellt hat, den Zuſtand der ewigen Ruhe und der definitiven Auflöſung des perſönlichen Daſeins. Die Thatſache daß eine ſolche Religion oder Irreligion auf zahlreiche Völker einen bei weitem wohlthätigeren Einfluß geübt hat als andere Religionen mit Göttern und organiſirten Prieſterſchaften, Cultusordnungen und Bußvorſchriften — iſt merkwürdig und auffallend genug um das Nachdenken des Religionsforſchers und des Philoſophen zu beſchäftigen.

F. J.

Conſulatsweſen in Maroko.

Von Gerhard Rohlfs.

Kein einziger Staat auf der ganzen Erde hat ſich ſo in ſeiner Abgeſchloſſenheit zu erhalten gewußt wie Maroko. Während die Türkei ſchon ſeit langer Zeit in diplomatiſchem Verkehr mit allen europäiſchen Mächten ſteht, in allen europäiſchen Ländern Geſandte und Conſuln unterhält; während China, wenn es auch noch keine Agenten in Europa hat, doch fortwährend in diplomatiſcher Verbindung mit den chriſtlichen Mächten ſteht, und das Reich der Mitte jetzt den Europäern geöffnet iſt, bleibt der äußerſte Weſten el-Rharb-el Djoanl. geheimnißvoll verſchloſſen.

Digitized by Google

Weder die Schlacht von Jely oder des Prinzen von Joinville Bombardement von Tanger, noch die Einnahme von Tetuan haben vermocht irgendwie eine Veränderung herbeizuführen. Mit Ausnahme einer einzigen Macht, Englands, ſind die Beziehungen Marokko's zu allen übrigen Mächten förmlich und kalt; ſie beſchränken ſich eigentlich auf Differenzen der Mohammedaner und Chriſten in den marokaniſchen Hafenſtädten.

Es haben indeß früher wohl beſſere Zeiten exiſtirt, wir wiſſen daß nach den heftigſten Feindſeligkeiten der Chriſten mit den Mohammedanern Spaniens und Marokko's Pauſen eintraten in welchen beide vereint den Wiſſenſchaften oblagen. Die erſte Vertreibung der Mohammedaner aus Spanien, endlich die letzte im Jahre 1609, legte Grund zu jenem unauslöſchlichen Haſſe den die Nordweſtafrikaner von nun an gegen alles Chriſtliche kund geben. Dazu kamen auf den Thron von Marokko neue Dynaſtien, die erſte der Filali oder Schürfa, dann zu Anfang des 17. Jahrhunderts die zweite Dynaſtie der Schürfa.

Marokko wetteiferte um dieſe Zeit mit den übrigen Raubſtaaten im Capern chriſtlicher Schiffe, keine Macht war ſicher, und hatte je ein europäiſches Schiff das Unglück an der gefährlichen Küſte, die ſich von der Straße Gibraltars bis zur Sahara hinerſtreckt, zu ſtranden, ſo waren das Schiff und was es enthielt unbedingt Beute der umwohnenden Völker, die Bemannung aber wurde gemordet, verſtümmelt, geſchändet, im beſten Fall aber ins Innere geſchleppt, um dort als Sklaven mittelſt härteſter Arbeit das Leben zu friſten.

Und haben dieſe Verhältniſſe vielleicht Beſſerung erfahren? Keineswegs! Allerdings hat ſchon Sultan Soliman, oder Sliman, wie ihn die Marokkaner nennen, die Aufhebung der chriſtlichen Sklaven derretirt, und erleidet jetzt ein Schiff irgendwo an der marokaniſchen Küſte Schiffbruch, ſo wird die Mannſchaft nicht mehr verkauft, ſondern gemeiniglich nach langen Leiden ausgeliefert. Werden unter der Zeit einige davon gemordet, werden, falls Frauenzimmer dabei ſind, dieſe nicht reſpectirt, ſo hat das noch nie Folgen gehabt. Eigenthum wird aber auch heutiges Tages noch nie geachtet; der Schiffsladung beraubt, des perſönlichen Eigenthums beſtohlen, ſo werden die armen Verunglückten dem betreffenden Conſul überhändigt. Sicher verlangt der mit der Uebergabe Betraute vom chriſtlichen Conſul noch ein bedeutendes Geſchenk, möglicherweiſe wird auch noch eine Rechnung für Verpflegung eingereicht. Und die Conſuln zahlen und danken.

Im ſelben Jahr 1852, als der engliſche Admiral Napier marokaniſche Unbilden, gegen engliſche Unterthanen begangen, rächen wollte, aber nur unnützerweiſe ſeine Flotte angeſichts der marokaniſchen Küſte ſpazieren führte, im ſelben Jahr wurde die preußiſche Brigg Flora an der Rifküſte geplündert. Vier Jahre ſpäter wurde Prinz Adalbert von Preußen, der jetzige Admiral des Deutſchen Reiches, an der nämlichen Küſte beim Waſſereinnehmen verrätheriſch angegriffen und verwundet. Marokko hat nie Satisfaction dafür gegeben, gegen Preußen ließ es ſich durch den ſchwediſchen General-Conſul damit entſchuldigen (wie mir ſpäter der marokaniſche Großvezir Si Thaib Bu Aſchrin ſelbſt beſtätigte): der Sultan habe keine Gewalt über die Rif-Bewohner, und lehne daher jede Verantwortung für dergleichen Acte ab, und mit England wurden die guten Beziehungen dadurch wieder hergeſtellt daß das ſtolze Königreich dem Sultan Geſchenke machte.

Um die Politik Englands zu verſtehen, müſſen wir bis zum Jahr 1684 zurückgehen, zu welcher Zeit England die Stadt Tanger, welche Karl II von ſeiner portugieſiſchen Gemahlin Katharina zwanzig Jahre früher bekommen hatte, freiwillig aufgab. Dieſer unkluge Streich, einen Stützungspunkt am Eingange des Mittelmeers freiwillig zu verlaſſen, wurde für die engliſche Regierung dadurch neutraliſirt daß ſchon 20 Jahre ſpäter der kaiſerliche Feldmarſchall Prinz Georg von Heſſen-Darmſtadt Gibraltar für England eroberte, und Großbritannien iſt ſeitdem im ſtetigen Beſitze dieſer Veſte geblieben.

War es nun in früheren Zeiten England hauptſächlich darum zu thun mittelſt Gibraltars die dortige Meerenge beherrſchen zu können, dort am Eingange des Mittelmeers einen ſichern Punkt für eine Kriegsflotte zu beſitzen, ſo hat die Dampfſchiffahrt hierin eine vollſtändige Veränderung hervorgerufen. Seitdem ein Dampfſchiff in einer Stunde 15, ja ausnahmsweiſe 20 Knoten zurücklegen kann, beherrſcht der Fels von Gibraltar die Meerenge nicht mehr. Ueberdieß läßt ſich mit den weiteſttragenden Kanonen die ganze Paſſage bis zum afrikaniſchen Ufer nicht beſtreichen. Für England aber wird Gibraltar immer Wichtigkeit behalten wegen der Nähe von Marokko und als Sammelplatz für eine Flotte. Aber weit wichtiger in dieſer Beziehung würde für England der Beſitz von Ceuta ſein. Was die Lage dieſes Ortes anbetrifft, ſo iſt ſie ebenſo günſtig wie die von Gibraltar, in Beziehung zu Marokko aber bedeutend günſtiger. Und inſofern iſt es wohl zu verſtehen daß in jüngſter Zeit immer wieder das Gerücht auftauchte England beabſichtige Gibraltar gegen Ceuta auszutauſchen.

Das Intereſſe nun welches England an Marokko bindet, liegt zum Theil darin weil der engliſche Handel, die engliſchen Producte faſt ausſchließlich den marokaniſchen Markt beherrſchen, dann in Eiferſucht gegen fremde Mächte, vorzugsweiſe Spanien und Frankreich. Und dieſe Eiferſucht entſpringt hauptſächlich wieder daraus daß England fürchtet von eben dieſen Mächten vom marokaniſchen Markte verdrängt zu werden. Wir wollen nicht zurückgreifen, und daran erinnern wie England der Staat war der die Eingebornen Algeriens und namentlich Abd-el-Kader thatſächlich gegen Frankreich unterſtützte, wir wollen bei den letzten Ereigniſſen ſtehen bleiben.

Als am 25. März 1860 Muley Abbes und O'Donnell Frieden ſchloſſen, hatte bald darauf der ſpaniſche General

Ros de Olano, von seinen Soldaten Abschied nehmend, vollkommen Recht zu sagen: „Wir haben einen für uns neuen, ja einzigen Krieg in seiner Art beendigt, in welchem, nach meinem Urtheile, wir bei jeder Action siegreich gewesen sind, aber dennoch die Campagne verloren haben."

Olano hatte vollkommen recht so zu sagen, denn gewonnen haben die Spanier in diesem Feldzuge nichts. Das Versprechen Agadir abzutreten ist nicht gehalten worden, im Gegentheil, im Jahr 1862 konnte ich mich überzeugen daß der Sultan Sidi Mohammed aufs eifrigste damit beschäftigt war diesen Ort, der früher nur mangelhaft befestigt war, durch neue und gut ausgeführte Befestigungen zu schützen. Eine Mission in Fes und Mikenes einzurichten, daran haben die Spanier bis jetzt nicht denken können, trotzdem daß auch dieß beim Friedensschluß verabredet war. Tetuan mußte wieder herausgegeben werden, und die Kriegskosten sind noch lange nicht bezahlt, und werden es auch, wenn es so fort geht, nach eigener spanischer Berechnung in hundert Jahren noch nicht sein.

Und wer brachte diesen für Spanien so ungünstigen Frieden zuwege? Wer verhinderte die Spanier von Tetuan nach Tanger zu marschiren, wer verhinderte das Bombardement von Tanger, Mogador und anderen marokanischen Hafenplätzen? Nur England! Sidi el Hadj Abd es Sfalam, Großscherif von Mesan, erzählte mir sogar ein Jahr später daß englische Soldaten als Marokaner verkleidet an den Batterien in Tanger gestanden haben um die Kanonen zu bedienen, falls die Spanier dennoch einen Angriff wagen würden. Natürlich kann ich nicht einstehen für die Wahrheit dieser Aussage, sie bekundet aber wie innigen Antheil England derzeit an Maroko nimmt.

Die ersten regelmäßigen Beziehungen Spaniens mit Maroko fanden im Jahr 1767 und 1798 statt. Wie die übrigen christlichen Nationen verstand auch Spanien sich zu einem jährlichen Tribut, der sich indeß nur auf etwa 1000 Thlr. belief. Freilich mußten bei einem jeden Consulatwechsel 12,000 Thlr. extra bezahlt werden. Spanien betonte übrigens in dem 1798 abgeschlossenen Vertrage, die Geschenke nur deßhalb leisten zu wollen damit die in Mikenes, Maroko, Laraisch und Tanger bestehenden Klöster ohne Hinderniß ihre Religion ausüben könnten. Die Klöster im Innern waren hauptsächlich errichtet christliche Sklaven freizukaufen und ihnen in Krankheit Beistand zu leisten, namentlich auch sie in der christlichen Religion zu stärken und zu erhalten. Höst in seinem 1781 erschienenen Werke erwähnt noch dieser Klöster. Aber da der religiose Fanatismus in Maroko bis jetzt immer noch wachsend gewesen ist, sah sich Spanien genöthigt schon Ende des vorigen Jahrhunderts die Klöster von Mikenes und Maroko aufzuheben; das von Laraisch wurde 1822 geschlossen.

Augenblicklich lebt der spanische Generalconsul in Tanger mit der Regierung von Maroko auf gutem Fuße, spanische Agenten theilen mit denen des Sultans sämmtliche Hafeneinkünfte aller Häfen, damit Spanien so zu seiner Kriegskostenentschädigung komme.

Der einzige Staat der es verschmäht hat[1] je Verbindung mit Maroko anzuknüpfen oder gar Tribut zu zahlen, ist Rußland, und eigenthümlich, Rußland ist in Maroko am meisten gefürchtet, den Namen Muscu spricht jeder Marokaner mit einer gemessen ehrfurchtsvollen Scheu aus.

Frankreich behauptet[1] schon 1577 Consuln in Fes gehabt zu haben, ob dem so ist wollen wir dahin gestellt sein lassen. Die ersten diplomatischen Beziehungen waren der Vertrag vom 3. Sept. 1630, vom 17. und 24. Sept. 1631, vom 16. Jan. 1635 und vom 29. Jan. 1682,[2] endlich 1693 zur Zeit Louis XIV. Letzterer trat erst 1767 in Kraft. Frankreich bezahlte keine bestimmte jährliche Summe, aber die jährlichen Geschenke gibt Hemsö auf mehr als 10,000 Thlr. an.

Von dem ersten Tage der Eroberung Algeriens an hat Frankreich beständig mit Maroko auf dem qui vive gestanden. Die Schlacht von Isly, durch den jetzt regierenden Sultan Sidi Mohammed verloren, das Bombardement von Mogador und Tanger haben keineswegs dazu beigetragen die Franzosen beliebt zu machen. 1844 als Friede und ein neuer Vertrag geschlossen wurde, konnte Abd er Rahman sich nicht dazu verstehen den französischen Gesandten in Fes zu empfangen, er gieng eigens zu dem Ende nach Rbat.

Seit der Zeit hat Frankreich keine ernste Streitigkeiten mit Maroko gehabt, die Expedition gegen die Beni-Snassen war local und geschah mit Genehmigung des Sultans, andere Differenzen, z. B. manchmal Auslieferungen algerinischer Verbrecher und Revolteurr, wurden immer dadurch beigelegt daß Maroko wo es nur konnte aufs schnellste die Wünsche Frankreichs erfüllte. Denn England wird in Maroko geliebt, Spanien gehaßt, aber Frankreich gefürchtet. Das ist die eigene Aussage des marokanischen ersten Ministers.

Obgleich England nicht zu den Mächten gehört welche die ältesten Tractate mit Maroko geschlossen haben, so sehen wir doch schon daß zur Zeit der Regierung der Königin Elisabeth englischer Handel an der marokanischen Küste sich entwickelte. Am 2. Jan. 1718 wurde der erste[3] und unter Georg II und Sultan Muley Hammed el Dahabi im Juni 1729 ein zweiter Vertrag geschlossen. Von den Sultanen Sidi Mohammed 1760, von Mulei Jasid 1790, und von Mulei Sliman 1809 wurde dieser Vertrag bestätigt.[4] Denn die Sultane von Maroko anerkennen die Acte ihrer Vorgänger nur wenn sie dieselben ausdrücklich bestätigt und eeneuert haben, namentlich solche mit den fremden Mächten. Ein Hauptgrund zu einem solchen Verfahren ist daß bei einer Vertragserneuerung die betreffen-

[1] Jules Duval. Rev. des deux mondes 1859.
[2] Du Mont, corps diplomatique t. V. VI u. VII.
[3] Du Mont, corps diplom. T. VIII.
[4] Gräberg di Hemso p. 232.

den Staaten bedeutende Geschenke an den Sultan und seine Regierung zu machen haben. In einer 1815 vom englischen Parlament veröffentlichten Liste ersehen wir daß Marokko mit einer jährlichen Liste von 16,177 Pfd. St. vom Jahr 1797 bis 1814 figurirt als Kriegsunterstützung.[1] Außerdem hat die großbritannische Legation in Marokko über jährliche 10,000 Duros zu Geschenken zu verfügen, und versorgt zum Theil Marokko gratis[2] mit Munition und Waffen wegen der Erlaubniß nach Gibraltar Vieh and Getreide so viel es braucht ausführen zu können.

Die größten Erfolge verdankt England jedoch seinem jetzigen Repräsentanten in Marokko Sir Drummond Hay. Um Männer zu haben die genau mit den Sitten und mit der Sprache des Volkes bekannt sind, hat England zu seinen Vertretern in Marokko nur solche Leute genommen die dort im Lande geboren sind. So auch Sir Drummond, der wie kein anderer das Land kennt, und mit Hoch und Niedrig umzugehen weiß. Am 9. Dec. 1859 schloß Sir Drummond mit Abd er Rahman einen neuen Handelsvertrag, und traf Bestimmungen von denen alle christlichen Mächte profitiren sollten. Indeß beanspruchte im Vertrage, der 1861, was das Commercielle anbetrifft, revidirt werden sollte, England für sich eine Ausnahmestelle.

So heißt es z. B. Englands Consuln dürfen residiren in welchem Hafen oder in welcher Stadt[3] es Großbritannien für gut findet, während für die Consuln der übrigen Mächte nur die Häfen erwähnt sind. Andererseits ist anzuerkennen, daß England in diesem Vertrage zum erstenmal für alle europäischen Agenten das Recht erlangte die Fahne da aufzuhissen wo man es wollte, und nicht bloß wie früher im „unreinen Ghetto" der Juden. Und vor allen Dingen ist hervorzuheben, daß England den Protestanten volle Freiheit bei Ausübung ihres Cultus zusicherte. Im Jahr 1862 war Sir Drummond selbst in Mikenes während eben der Zeit wie ich dort war, und ich konnte mich selbst überzeugen wie allmächtig sein Einfluß, mithin der Englands in Marokko ist, und irre ich nicht, so hat Drummond-Hay im Jahr 1867 sogar in Fes den Sultan besucht. Derjenige der weiß wie sehr schwierig es ist mit den marokanischen Monarchen in Person zu verkehren, namentlich in einer der Hauptstädte des Landes selbst, wird ermessen können welch großes Zutrauen der derzeitige Sultan zum jetzigen großbritannischen Consul hat.

Aber die englische Regierung, die wohl weiß daß solchen Völkern hauptsächlich durch Glanz, Reichthum und Macht imponirt wird, hat in Tanger ein Consulatsgebäude herstellen lassen, das seiner Zeit mehr als 70,000 Thaler kostete, der Generalconsul und Ministerresident bezieht einen Gehalt von mindestens 50,000 Fr.; außerdem stehen dem englischen Minister zur Seite ein bezahlter Viceconsul, ein Arzt, Prediger, verschiedene Dolmetscher, Cavassen und Diener, alle gleichfalls hoch besoldet. In Mogador, Asfi, Darbeida, Dar-Djedida, Rbat, Larasch, Arsila und Tetuan unterhält England ebenfalls bezahlte Consulate, Viceconsulate oder Agenturen.

Im Anfange der 60er Jahre vertrat England außerdem das Königreich Dänemark, Oesterreich, Niederland und die deutschen Hansestädte.

Am 18. Juni 1753 (Höst p. 284) schloß Dänemark einen Tractat mit Marokko; da die meisten älteren Tractate ähnlicher Art sind, heben wir daraus hervor: §. 6 und 10. Jeder Däne kann im Lande reisen und hat Sicherheit (?). Keine andere Nation ist der dänischen bevorzugt. §. 9. Kein dänisches schiffbrüchiges Schiff darf beraubt, oder die Mannschaft davon mißhandelt werden (?). Kein Maure darf den Dänen zwingen seine Waare unter dem Werthe zu verkaufen. Kein Matrose darf mit Gewalt von einem dänischen Schiffe genommen werden. §. 12. Wenn ein dänisches Schiff einige von seinen in einem marokanischen Hafen bereits verzollten Waaren nach einem andern Hafen in Marokko bringen möchte, so soll kein Zoll aufs neue von den an Bord befindlichen Waaren erlegt werden, die anderwärts hin bestimmt sind. Von Munition und Schiffsbaumaterialien wird kein Zoll bezahlt. — Dänemark bezahlte dafür (v. Hemsö p. 235) jährlich 25,000 Thaler, und außerdem für die Erlaubniß, eine Handelscompagnie an der Küste von Sla bis Asfi anzulegen, ein Annuum von 50,000 Thlrn.

Im Jahr 1844 hat Dänemark erst aufgehört Tribut an Marokko zu zahlen, während Schweden, welches im Jahr 1763 den ersten Vertrag mit Marokko unterzeichnete, hier für den Sultan einen jährlichen Tribut von 20,000 Thalern gab. Vorher bestanden die Geschenke Schwedens in Naturalien: Holz, Tauwerk, Munition ꝛc. 1771 unter Gustav III wurde ein neuer Vertrag verrinbart, wonach Schweden jährlich zwrimal einen Gesandten mit Geschenken zu schicken hatte, aber 1803 derselbe alte Vertrag wieder erneuert, wonach Schweden 20,000 Thaler leistete, und noch die Demüthigung erfuhr, daß dieses Geschenk öffentlich durch den Consul überreicht werden mußte. Unter Bernadotte wurde der Tribut dann gänzlich aufgehoben; der schwedische Generalconsul hatte die Annuität von 20,000 Thalern eines Jahres zum Bau eines Consulatgebäudes[4] benützt, und später die Zahlung nicht weiter geleistet. Zur Zeit als ich in Marokko anwesend war, vertrat Schweden und Norwegen zugleich Preußen.

Oesterreich, das sich jetzt auch durch England vertreten läßt, schloß, nachdem der Kaiser Rudolph II im Anfange des 17. Jahrhunderts einen Gesandten an Sultan Abu Fers

[1] Revue des deux mondes 1844. Maroc, ses moeurs et ressources.

[2] S. Calderon.

[3] Um Marokko nicht zu verletzen, würde übrigens England wohl nie darauf bestehen im Innern des Landes Consuln zu halten.

[4] Siehe von Maltzan: „Drei Jahre im Nordwesten von Afrika."

geſchickt hatte, einen Vertrag mittelſt des Engländers Shirley; im Jahre 1783 am 17. April, alſo ungefähr 150 Jahre ſpäter (Schweighofer, Staatsverfaſſung von Marokko und Fes), erneuerte es den Vertrag. Zu der Zeit hatte Sidi Mohammed einen Geſandten an Joſeph II geſchickt, Namens Mohammed Abd el Malek, der mit dem Rath von Jenisch den Vertrag erneuerte und beſiegelte. Im Jahr 1815 verpflichtete ſich Kaiſer Franz gegen Marokko für Venedig einen jährlichen Tribut von 10,000 Sequinen zu zahlen, wozu ſich 1765 die Republik verpflichtet hatte. Im ſelben Jahre jedoch brach Oeſterreich jede Verbindung mit Marokko ab, und hörte, wohl von allen europäiſchen Staaten der erſte, auf Tribut zu zahlen. Oeſterreich verwies ſeine Unterthanen an Spanien. Die vielen Vexationen die Sultan Abd er Rahman aber gegen Oeſterreicher ausübte, zwangen dieſen Staat zu einer militäriſchen Demonſtration. 1829 bombardirte der öſterreichiſche Admiral Bandierra einige Küſtenſtädte, aber ohne großen Erfolg. Unter Dänemarks Vermittlung kam am 12. Febr. 1830 ein Vertrag mit Marokko zu Stande, von dem nur bekannt iſt daß Oeſterreich ſich nicht zu Geſchenken aber Tribut verpflichtete. Die Vertretung blieb Dänemark und ſpäter England überlaſſen.

Mit dem Sultan Sliman hatte im Jahr 1817 Preußen verſucht ebenfalls einen Vertrag abzuſchließen, der aber nicht zu Stande kam, und ſeit der Zeit blieb, wie angeführt, die Vertretung dieſes Landes Schweden überlaſſen. Im Anfange dieſes Jahrhunderts hatte denn auch Hamburg verſucht einen Vertrag zu Stande zu bringen, da ein Hamburger Artikel früher wie auch noch jetzt (wenigſtens dem Namen nach), nämlich weißer Kattun, „Amburgeſe" genannt, ſehr geſucht war; auch dieſer kam nicht zu Stande; Hamburg ließ ſich dann ſpäter durch Portugal vertreten, und zuletzt mit den übrigen Hanſeſtädten durch England.

Die durch die kleinen italieniſchen Staaten abgeſchloſſenen Verträge, von Sardinien (und vordem von Genua), von Toscana, vom Königreich beider Sicilien, wurden 1859 durch einen neu zwiſchen Geſammt-Italien und Marokko vereinbarten Traetat aufgehoben. Man hat im letzten Jahre von Differenzen gehört die zwiſchen Marokko und Italien ausgebrochen waren. Italien hat ebenfalls eine Generalconſulat in Tanger, und in den meiſten Hafenplätzen Agenturen.

Die Niederlande, die am früheſten mit Marokko in Rapport waren, der erſte Vertrag wurde am 5. Mai 1684, dann ſpäter einer 1692 am 18. Juli (v. Du Mont t. VII) geſchloſſen, zahlten jährlich dem Sultan 15,000 Thaler. Schon 1604 hatte Sultan Abu Fers einen Geſandten nach Holland geſchickt, der dort ſtarb. Im Jahr 1815 ſchickte Wilhelm, König der Niederlande, eigens einen General nach Marokko, um dem Sultan zu natificiren er ſei ihm nicht mehr tributär. Die Holländer, heute durch England vertreten, beſitzen eines der ſchönſten Conſulatsgebäude in Tanger.

Portugal unterhält nicht wie England, Frankreich und Spanien einen Generalconſul und Miniſterreſidenten. Seitdem 1769 der Sultan Mohammed Mazagan den Portugieſen genommen hat, ſind die Beziehungen gut geweſen. Und Portugal iſt der einzige Staat von dem man ſagen kann, Marokko behandle ihn auf gleichem Fuß, denn die jährlichen Geſchenke welche der Sultan von Marokko an den König von Portugal ſchickt, ſind allerdings nicht ſo werthvoll wie die welche er empfängt, deuten aber doch die Achtung vor der portugieſiſchen Macht an.

Selbſt die Vereinigten Staaten von Nordamerika konnten dem Tribute nicht entgehen, den faſt alle chriſtlichen Staaten die Feigheit begingen Marokko jährlich zu entrichten. 1795 wurde mit Muley Sliman ein Vertrag auf 50 Jahre geſchloſſen, alſo bis 1845; in dieſem verpflichteten ſich die Amerikaner zwar nicht zu einer beſtimmten jährlichen Summe, indeß die Zwangsgeſchenke betrugen alle Jahre ungefähr 15,000 Thaler. 1845 wurde eine neue dießmal für Amerika günſtigere Uebereinkunft getroffen. Amerika hat in Tanger ein Generalconſulat.

Braſilien und einige kleinere amerikaniſche Staaten haben ebenfalls in Tanger und den übrigen marokkaniſchen Hafenorten Vertretung.

Heute iſt die Stellung der europäiſchen Conſuln in Marokko eine ganz verſchiedene, aber dennoch iſt die Macht derſelben weit entfernt von der welche die chriſtlichen Conſuln in der Türkei haben. Für das Innere gelten auch heute alle Verträge und Beſtimmungen nicht, ſobald ſie Europäer betreffen; das Anſehen eines europäiſchen Conſuls iſt im Innern gleich Null. Tribut bezahlt heute kein einziges Conſulat mehr, die mehr als königlichen Geſchenke aber, die vor und nach namentlich England und Spanien an Marokko geleiſtet haben, habe ich ſelbſt bewundern können; und ſo erfordert es außerordentliche Klugheit und Gewandtheit für einen Conſul mit den Marokkanern zu verkehren. Wenn Fälle wie ehedem auch wohl nicht mehr vorkommen, wo europäiſche Conſuln willkürlich auf ein Schiff gepackt und fortgeſchickt wurden[1] falls ſie den Marokkanern nicht gefallen, ſo verweigerte doch 1842 der Sultan dem franzöſiſchen Conſul Peliſſier in Mogador das Exequatur, bloß weil es Sr. marokkaniſchen Majeſtät ſo gefiel. Leon Roche mußte von Tanger abberufen werden, weil er zu genau die marokkaniſchen Intereſſen und Zuſtände kannte, und England und Marokko dieß nicht dulden wollten. Nach 1844 iſt zwar Frankreich ganz anders aufgetreten.

Was Marokko ſelbſt anbetrifft, ſo hat es nie daran gedacht ſich im Auslande vertreten zu laſſen, aber aus eigenem Antriebe diplomatiſche und commercielle Verbindungen mit fremden Mächten anzuknüpfen. Die verſchiedenen Ge-

[1] Die marokkaniſche Regierung kann dieß heute ſchon deßhalb nicht mehr, weil ſie kein einziges Schiff zur Diſpoſition hat.

ſandtſchaften welche die Regenten Maroko's nach Europa ſchickten, hatten alle nur den Zweck Geſchenke flüſſig zu machen und Gelder zu erpreſſen. Eine möchten wir ausnehmen: die von Muley Abbes, Bruder des jetzigen Sultans, nach Spanien im Jahre 1860/61. Sie hatte natürlich nicht im Auge Gelder oder Geſchenke zu bekommen, es handelte ſich darum eine Ermäßigung der Entſchädigungsgelder für Maroko zu erlangen, und auch dieſe wurde nicht aus freiem Antriebe entſandt. Spanien hatte ausdrücklich erklärt über dieſen Gegenſtand nur mit dem Bruder des Sultans im eigenen Lande verhandeln zu wollen. Und Maroko erlitt die Demüthigung daß, nachdem man Muley Abbes durch Spanien ſpazieren geführt hatte, kein Deut von den Koſten erlaſſen wurde.

An Conſuln beſitzt Maroko nur einen.[1] Es iſt dieß der Hadj Said Guesno, der in Gibraltar gewiſſermaßen das ganze Conſulweſen ſeines Monarchen vis-à-vis den Chriſten repräſentirt. Was für eine Art dieſer Conſul iſt, davon kann ſich der Leſer am beſten einen Begriff machen aus dem Briefe eines Freundes in Gibraltar, datirt vom 18. Mai 1871: „Mein marokaniſcher College, ein Ex-Sklave, jetzt Pantoffelnfabricant und ſchwarz wie ein Teufel, würde ſehr ſtaunen, wenn ich fragen würde, ob er mir einige Aufklärungen[2] geben könnte über dieſen oder jenen Stamm, ob er arabiſchen oder berberiſchen Urſprungs ſei — er würde mich gar nicht verſtehen, erſtens weil er über ſolche Dinge wohl nie nachgedacht hat, und zweitens weil ſich ſein ganzes Sinnen und Trachten auf ſeine gelben Pantoffeln concentrirt.“ ꝛc.

Dieß iſt der einzige würdige Repräſentant ſeiner unfehlbaren marokaniſchen Majeſtät im Auslande.

Es tritt nun noch die Frage auf, wäre es wünſchenswerth für das deutſche Reich eine Vertretung in Maroko zu haben? Wir müſſen dieß auf alle Fälle bejahen. Unſere politiſchen Intereſſen ſind in Maroko ſo ziemlich identiſch mit denen Englands, das außerdem ſeine wichtigen commerciellen Angelegenheiten zu wahren hat. Wir ſtimmen inſofern mit den Anſichten Englands vollkommen überein daß Frankreich ſeine Herrſchaft nicht auf Maroko ausdehne. Allein ſchon die Nähe der franzöſiſchen Colonie macht es für uns nothwendig in Maroko Vertreter zu haben.

Da natürlich eine Conſulatseinſetzung in Maroko nicht ſo ohne weiteres vor ſich gehen kann, ſo müßten vor allen Dingen erſt Unterhandlungen angeknüpft werden, entweder vermittelſt eines ſchon in Maroko beſtehenden und anerkannten Conſulats oder direct mit der Regierung des Sultans. Wählt man das erſtere, ſo würde jedenfalls das großbritanniſche Generalconſulat am geeignetſten ſein, es iſt die Perſönlichkeit Sir Drummond Hay's, des engliſchen Miniſters, die in Maroko beliebteſte und geachtetſte. Wählt man den Weg einer directen Verſtändigung, ſo würde jedenfalls das Beſte ſein den Zeitpunkt abzuwarten, wo der Sultan, der ganze Hof und die Regierung ſich in Rbat befinden, dort den Abgeſandten des deutſchen Reiches durch einige Kriegsſchiffe hinbegleiten zu laſſen, damit dadurch zugleich Maroko eine ſichtbare Vorſtellung von der Macht unſeres Landes bekäme. Natürlich müßte mit der Anknüpfung diplomatiſcher Beziehungen ein Geſchenk verbunden ſein, aber einige 1000 Chaſſepots, dem Sultan gegeben, würde ein ebenſo angenehmes Geſchenk für ihn wie ein für uns erſprießliches ſein.

[1] Der ehemals in Genua reſidirende marokaniſche Conſul exiſtirt dort ſeit Jahren nicht mehr.

[2] Ich hatte dieſen Freund gebeten mir vom marokaniſchen Conſul einige Noten über marokaniſche Stämme zu erbitten.

Die Indianer von Britiſch-Guayana.[1]

III.

Charakter, Lebensweiſe und Sitten der Indianer.

Von Karl Ferdinand Appun.

(Fortſetzung.)

Auch die Männer beſitzen einen hohen Grad von Eitelkeit, und ein kleiner Spiegel, ein Kamm, wie die mit Carawéru, zum Bemalen des Geſichts, gefüllte Bambuskapſel, ſind ihre ſteten Begleiter auf ihren Reiſen, und werden, ſobald ſie ſich einer fremden Niederlaſſung nähern, ſtets in Anwendung gebracht. Sie nehmen alsdann in dem der Niederlaſſung zunächſt gelegenen Fluſſe oder Bache ein Bad, holen darauf die erwähnten, in ihren Tragekörben befindlichen oder über der Schulter hängenden Gegenſtände hervor und beginnen, nachdem ſie das Geſicht mit Carawéru bemalt, ihr Haar auf das ſorgfältigſte zu kämmen, womit ſie gar nicht zu Ende kommen können, und dann wieder und immer wieder einen Blick in den Spiegel werfen, bevor ſie endlich nach Verlauf von wenigſtens einer halben Stunde ihre Reiſe fortſetzen.

Ich habe in manchen Niederlaſſungen, beſonders denen der Macuſchis, junge Manner angetroffen, die in grenzenloſer Eitelkeit und Selbſtgefälligkeit den famoſeſten Dandys unſerer Hauptſtädte wenig nachgaben, beſonders erinnere ich mich eines jungen Macuſchi von 18—20 Jahren, der mir wegen ſeines tadelloſen Wuchſes und ſeiner ſchönen Geſichtsbildung ungemein auffiel, der aber in ſeinem ganzen Weſen, in all ſeinen Geberden und Stellungen etwas affectirtes und ſtutzerhaftes zeigte. Hatte der eitle Geck endlich ſeine ſorgfältige Malerei, die zehnmal weggewiſcht und von neuem angelegt wurde, bevor er ſie anerkannte, beendet, hatte er das lange Stück blauen Zeuges (Salempores), das er durch Tauſch erhalten, nach mehrfach vergeblichen Verſuchen unter dem gehörigen Faltenwurf um die Lenden gegürtet, und die Enden über die Schulter geworfen, wie einſt der Römer ſeine Toga trug,

[1] S. Ausland Nr. 35.

und lehnte er ſich dann auf die Schulter ſeines zweiten Ichs, eines anderen jungen Indianers, der eine ſeiner Flöten unter dem Arm, die andere am Munde hatte: er hätte zum Modelle dienen können! Beide wurden jedoch im Gegentheil von den Bewohnern der Niederlaſſung mit offener Geringſchätzung behandelt.

Der Indianer, trotz ſeines Stolzes, beneidet den Weißen in jeder Beziehung, und obgleich er gegen andere nie zugeben wird daß dieſer intelligenter ſei und durch Uebung ebenfalls in Beſitz derſelben Fähigkeiten als er gelangen könne, geſteht er doch die Richtigkeit deſſen gegen ſich ſelbſt ein. Vor allem ſind es die Kriegswaffen und Schiffe, die ihm einen großen Reſpect vor dem hohen Wiſſen der Weißen einflößen; der Anblick einer Jagdflinte zwingt ihm, was kein anderer Gegenſtand bewirken würde, ein freudig erregtes Lächeln ab, er muß ſie in die Hand nehmen, überall beſichtigen, den Hahn ſpannen, ſie anlegen, kurz in derſelben Art damit umgehen, wie es ein Kind mit einem ihm liebgewordenen Spielzeuge zu thun gewohnt iſt.

Es war in einer Arekuna-Niederlaſſung in der Nähe des Roraima, wo ein alter Indianer beim Anblick meiner Flinten ſich dermaßen glücklich fühlte, daß er eine derſelben, nachdem er ſie lange Zeit gemuſtert, an ſich behielt, ſie die ganze Zeit meines Aufenthaltes in der Niederlaſſung bei ſich ſühete und ſie unter keinen Umſtänden aus der Hand ließ, ſie ſogar des Nachts über neben ſich in ſeiner Hängematte liegen hatte. Bei meiner Abreiſe mußte ſich der Alte natürlich von der geliebten Flinte trennen, und er that es mit dem wehmüthigſten Geſicht von der Welt.

Eine andere Untugend der Indianer iſt ihr Hang zum Lügen, womit der zur Uebertreibung verbunden iſt. Sie wiſſen die größten Unwahrheiten mit ſo ernſter Miene und mit ſo überzeugender Beredſamkeit vorzubringen, daß man, ſelbſt wenn man ihre Schwäche in dieſer Beziehung kennt, ſich doch oft täuſchen läßt. Beſonders den reiſenden Europäer wiſſen ſie in ihrer ſchadenfrohen Weiſe mit den wunderlichſten Fabeln über ihr Land, wie die menſchlichen und thieriſchen Bewohner desſelben, zu tractiren.

Den hinterliſtigen und betrügeriſchen Charakter des nordamerikaniſchen Indianers beſitzt der Indianer des Innern Guayana's nicht, obgleich er ſich bei den Küſtenindianern und dem Stamme der Aecawais vorfindet.

Ueberhaupt weichen die civiliſirten, meiſt zum Chriſtenthum übergegangenen Küſtenindianer in ihrem Charakter bedeutend von denen des Innern ab, denn viele derſelben haben leider mit der Civiliſation auch die Laſter civiliſirter Völker in reichlichem Maß angenommen. Ein gleiches gilt von den Indianern des Innern, die früher an der Küſte einige Zeit gelebt, oder längere Zeit Umgang mit civiliſirten Menſchen gehabt haben, ſo daß es für den im Innern Guayana's Reiſenden eine feſte Regel iſt keinem der dortigen Indianer, die der engliſchen Sprache etwas mächtig ſind, zu trauen. Wie tief ſolche Indianer ſinken können, beweiſt, daß mir einſt zwei dergleichen, die einige Kenntniß der engliſchen Sprache beſaßen, Offerte machten (Kuppelei), wie ſie mir, zu Ehren des Volkes ſei es bemerkt, ſonſt nie wieder während meines neunjährigen Aufenthaltes unter ihnen gemacht wurden.

Es beweiſt dieß wie leicht die Indianer durch den Umgang mit ſogenanntem civiliſirtem Volke verderbt werden, deſſen Laſter, nicht aber deſſen Tugenden, ſie annehmen, wahrſcheinlich weil die letzteren ſich meiſt auf Null reduciren; ſonſt kann ich den Indianern des Innern, die nie oder nicht längere Zeit unter civiliſirten Menſchen gelebt haben, beſonders aber dem weiblichen Geſchlecht, das Zeugniß der decenteſten Aufführung geben, die nur dann etwas bei Seite geſetzt wird wenn ſie bei einem großen Trinkfeſt im Zuſtand der Berauſchung ſich befinden.

Ein ſchlechter Charakterzug der Indianer, den ich bereits in einem früheren Capitel erwähnte, iſt ihr liebloſes Benehmen gegen Kranke; dieſe Vernachläſſigung der Leidenden findet in jedem Verhältniß ſtatt, und trifft Eltern und nahe Verwandte ebenſo wie fernſtehende Stammgenoſſen. Dagegen werden die Blödſinnigen von ihnen mit beſonderer ehrfurchtsvoller Scheu behandelt, da es allgemeine Ueberzeugung iſt, daß dieſe Armen in inniger Verbindung mit dem guten Geiſte ſtehen, weßhalb auch ihre Worte und Handlungen für Ausſprüche der Gottheit gehalten werden.

Gegen einander betragen ſich die Indianer äußerſt höflich und beſcheiden, und beſonders erweiſen jüngere den älteren große Achtung; heftige Zänkereien hört man niemals bei ihnen wenn ſie nüchtern ſind, und ſelbſt in trunkenem Zuſtande kommen dieſe nur äußerſt ſelten vor.

Kinder und nahe Anverwandte reden von Vater und Mutter ſtets im Plural, z. B. ſie ſind nicht da, ſie ſind auf die Jagd gegangen u. ſ. w.

Die Frauen ſind nicht viel mehr als die Sclavinnen der Männer; ihnen liegt nicht allein die ganze Hauswirthſchaft, ſondern auch die ſchwere Feldarbeit ob, und man muß ihnen das Zeugniß geben daß ſie im höchſten Grad arbeitſam, und vom frühen Morgen bis zum ſpäten Abend beſtändig beſchäftigt ſind.

Die ganze Feldarbeit, vom Pflanzen der Caſſada, Bananen, Yams und anderer Früchte bis zu deren Ernte, die Zubereitung des Brodes und Getränkes, das Herbeiſchaffen des Waſſers und Brennholzes das ſie zum Backen, Kochen, und des Nachts zum Feuern unter den Hängematten gebrauchen, kommt ihnen allein zu, wobei ſie noch mit der Pflege und Wartung ihrer Kinder, und mit dem Spinnen von Baumwolle zur Fertigung der Hängematten ſich beſchäftigen müſſen.

Kommt der Mann von der Jagd oder dem Fiſchfang nach Hauſe, dann wirft er ſeine Ausbeute der Frau hin, und es iſt ihre Sache dieſe zum Kochen oder Röſten her-

zurichten. Vom Fellabziehen der erlegten Säugethiere iſt bei ihnen nicht die Rede, ſondern ſie brühen nur die Haare ab, und kochen und eſſen das Fell mit. Auf ihren Reiſen nehmen die Indianer meiſt die Frau mit, die das oft ſehr ſchwere Gepäck, die Jagdausbeute u. ſ. w. tragen, und außerdem das Kochen und alle übrigen den Weibern zukommenden Geſchäfte verrichten muß.

Die Indianereinaen eſſen ſtets allein, ſelbſt nicht die Frau mit ihrem Manne, und müſſen mit dem vorlieb nehmen was die Männer übrig laſſen; doch wiſſen ſich erſtere ſehr wohl vorzuſehen, indem ſie ſich gleich beim Kochen einen Theil des Eſſens heimlich reſerviren.

Die Wurzeln der Caſſada oder Mandioca (Manihot utilissima Pohl) iſt für die Indianer, wie überhaupt für die meiſten Bewohner des tropiſchen Südamerika, das was für uns das Korn iſt, ſie liefert ihnen das tägliche Brod. Ihre Hauptſorge iſt daher deren ſteter Anbau, zu welchem Zweck ſie alljährlich ein Stück Wald, deſſen Wahl einem jeden freiſteht, in der trockenen Zeit niederhauen, es einige Monate behufs des Vertrocknens des kleineren Buſchwerks und Laubes liegen laſſen, um es ſodann noch vor dem Eintritt der Regenzeit ſo gut als möglich abzubrennen. Das kleinere Holz, was dabei nicht verbrennt, wird auf einen Haufen geworfen, und nach und nach niedergebrannt, während die großen Stämme liegen bleiben, nad das Pflanzen auf dem freien, von Aſche und Kohle reichlich gedüngten Grunde vorgenommen wird. Zum Pflanzen der Caſſada wird ein ſandiger Boden vorgezogen, da zur Regenzeit deren Wurzeln, wenn ſie im ſchweren fetten Boden ſtehen, leicht faulen, und auch die Arbeit im Sandboden weniger ſchwierig iſt.

Das Niederhauen uad Abbrennen des Waldes kommt ſtets den Männern zu, das Bepflanzen des Feldes iſt dagegen die Arbeit der Weiber.

Die Indianerinnen pflanzen die Caſſada kurz vor Eintritt der Regenzeit, und präpariren den Boden dafür einfach in der Art daß ſie zwei Fuß tiefe und zwei Fuß im Durchmeſſer haltende Löcher in kurzer Entfernung von einander mit der Hacke in die Erde graben, die ſie dann mit der mit Kohle und Aſche vermiſchten Erde zuwerfen, und in jedes derſelben drei oder vier Stück 1½ Fuß langer, mit mehreren Augen verſehener Stengelabſchnitte alter Caſſadapflanzen hineinſtecken, die bei eintretender Regenzeit ſehr ſchnell wachſen und bereits in einigen Monaten ihre rübenförmigen Wurzeln anſetzen. Außerdem bepflanzen ſie das Feld noch mit Bananen, Piſangs, Papayas (der Lieblingsfrucht der Indianer), Ananas, Mais, Yams, Bataten und Zuckerrohr, jedoch lange nicht in ſo bedeutender Menge als die Caſſada.

In etwa 9 Monaten haben die Caſſadawurzeln ihre volle Größe erreicht — die ſtärkſten derſelben erreichen eine Länge von 1½ bis 2 Fuß bei einem Durchmeſſer von 6—8 Zoll — und die Indianerinnen fangen an ſie herauszugraben, wobei ſie diejenigen Pflanzen zuerſt nehmen welche die größten Wurzeln haben, was ſie ſehr wohl an dem Anſehen der Pflanze erkennen; hierbei ſind ſie jedoch ſo bedachtſam daß ſie ſogleich wieder in die leer gewordene Stelle ein paar Stengelſtücke der herausgenommenen Pflanzen für eine zweite Ernte ſtecken. In dieſer Weiſe wird ein Caſſadafeld zweimal bepflanzt, aber ſtets nach der zweiten Ernte aufgegeben, da die Kraft des Bodens alsdann vollkommen gewichen iſt und er nur noch Unkräuter ernährt, die ſich bald genug auf ihm in ungeheurer Menge einbürgern. Viele Indianer benutzen jedes Feld nur zu einer Ernte und legen alljährlich ein neues an; ein ſolches Feld muß für das ganze Jahr den Bedarf einer Familie an Wurzeln liefern.

Täglich gehen die Indianerinnen, ſobald ſie das Frühſtück zu ſich genommen, nach ihrem von der Niederlaſſung ſtets weit entfernten Proviſionsfelde, um den für den Tag nöthigen, nicht unbedeutenden Bedarf an Caſſadawurzeln herauszugraben und nach ihrer Hütte zurückzubringen, eine wegen der Menge der ſchweren Wurzeln, die ſie in großen Körben auf den Rücken zu tragen haben, für Weiber und Mädchen äußerſt anſtrengende Arbeit. Zu Hauſe werden die Wurzeln rein geſchabt und dann auf einem flach geſchlagenen, auf ein Stück Brett genagelten Reibeiſen gerieben.

Nachdem die Frauen eine hinlängliche Anzahl von Wurzeln gerieben, wird die geriebene Maſſe in ein cylinderartiges elaſtiſches Rohrgeflecht (Arupa oder Matapi), wozu eine Species der Calathea oder auch die Fiederblätter der Maripapalme (Maximiliana regia Mart.) das Material liefern, von ungefähr 8—9 Fuß Länge, mit Gewalt hineingeſtopft, ſo daß ſich das Geflecht bedeutend verkürzt und erweitert; dann wird es mit ſeiner obern Oeſe an einen Querbalken der Hütte befeſtigt, durch die untere Oeſe dagegen ein langer Stab weit über die Hälfte ſeiner Länge geſteckt, und das kürzere Ende an einem ſtarken Pflock, der in die Erde eingekeilt iſt, befeſtigt. Darauf ſtellen ſich zwei bis drei Weiber an das längere Ende, und drücken daſſelbe mit aller Gewalt nieder, ſo daß ſich der elaſtiſche verkürzte Cylinder in Folge des Druckes immer länger und länger zieht. Alle wäſſerigen und giftigen Beſtandtheile der Knolle, die das Einſtampfen noch nicht hat entfernen können, werden hiedurch vollends ausgepreßt, in einem großen Topfe aufgefangen, durch langes Kochen und Verdampfen eingedickt, und mit einer ſtarken Portion Capſicum gewürzt. Durch das Verdampfen verflüchtigen ſich alle giftigen Beſtandtheile, und der ſo verdickte Saft (Caſſarip) wird allgemein als Sauce zum Fleiſch benutzt. Genießt irgend ein Thier nur eine geringe Maſſe des friſchen Saftes, ſo ſtellen ſich kurze Zeit nach dem Genuſſe heftige Convulſionen ein, die ſich immer mehr ſteigern, während zugleich der Körper bedeutend anſchwillt, bis beiden Symptomen durch den Tod ein Ende gemacht wird. Der ſchon ſeit Jahrhunderten berühmte „Pepper-pot“ der holländiſchen Coloniſten beſteht ſeinem

Hauptbestandtheile nach aus jener Sauce, in die nach jedem Mittagsmahl das übrig gebliebene Fleisch geworfen, und dann mit neuem Cassarip übergossen und aufgekocht wird.

Wenn der giftige Saft auf diese Weise so viel als möglich ausgepreßt ist, dann wird aus dem ausgeweiteten Schlauch die nunmehr dick und fest gewordene Masse herausgenommen und in der Nähe des Feuers hingelegt, damit sie noch mehr austrocknе. Sie bleibt nun die Nacht über liegen, und zeitig am andern Morgen, bereits um 4 Uhr, beginnt das eigentliche Brodbacken. Zu diesem Zweck wird eine runde, eiserne Platte[1] von Fingerdicke und 2—3 Fuß im Durchmesser, die auf einigen Steinen über dem Fußboden liegt, bei einem gelinden Feuer erhitzt, und sodann die mehlige Masse, die zuvor durch ein von Rohr geflochtenes Sieb gerieben ist, etwa zwei Finger hoch darauf geschüttet und mit einem Holze gleichmäßig gestrichen. Die in dem Cassadamehl noch befindliche Feuchtigkeit macht daß durch die Hitze dasselbe zusammenbäckt, und ein fingerdicker Kuchen daraus wird, sowie ebenfalls durch die Hitze der im Mehl noch befindlichen Feuchtigkeit die Schädlichkeit benommen wird.

Frisches Cassadabrod hat einen angenehmen, kuchenartigen Geschmack, getrocknet dagegen kann man es im Aussehen und wohl auch im Geschmack leicht für ein aus Sägespänen bereitetes Gebäck halten. Trotzdem wird es doch am meisten, besonders auf Reisen, in dieser Weise genossen, und ist, in Kaffee oder Fleischbrühe getaucht, ein leibliches Gebäck, von dem man jedoch nicht viel genießen kann, da es leicht Beklemmungen in der Speiseröhre und Blähungen verursacht. Bei dem von Negern und Farbigen an der Küste und in den Städten gebackenen Cassadabrode ist letzteres weniger zu befürchten, indem diese das Mehl zu dessen Bereitung bei weitem trockener werden lassen und zuletzt nochmals in einem hölzernen Mörser stampfen, wodurch es weit feiner wird und das Brod einen äußerst angenehmen, biscuitähnlichen Geschmack erhält.

Auf langen Reisen, auf denen nicht so viel Brod als nöthig mitgeführt werden kann, versorgen sich die Indianer mit dem zubereiteten, so gut als möglich getrockneten Cassadamehl, das in große Körbe fest eingestampft und beim Gebrauch herausgenommen und auf einer für diesen Zweck mitgenommenen kleinen eisernen Platte zu Brod gebacken wird; freilich ist dieses Brod von weniger angenehmem Geschmack als das von frischem Mehl, da das mitgenommene bald säuerlich wird.

[1] Diese Platten werden eigens zu diesem Behuf in England gefertigt, und in der Colonie an die Küstenstämme verkauft, die sie wieder an die Indianer im Innern verhandeln.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Blitzschlag in einem tiefen Schacht. In den letzten acht Tagen des Monats August d. J. haben mehrere starke Gewitter im Kreise Dortmund und in der Umgegend stattgefunden, wobei an verschiedenen Orten Menschen vom Blitze erschlagen worden sind. Dabei kam auch ein merkwürdiger Blitzschlag vor, welcher bis zur Sohle eines tiefen Schachtes eines Bergwerks niederging. Auf der Steinkohlengrube Jacob bei Steele traf der Blitz den hohen Schornstein in zwei Drittel seiner Höhe von oben, fuhr dann in das Innere desselben hinein und in den mit dem Kamine in Verbindung stehenden Wettercanal, ferner weiter in dem Wetterschachte bis zur Sohle der Grube nieder. Hier befanden sich vier Schachthauer in der Arbeit, von welchen der zunächst dem Wetterzuge beschäftigte in Folge des Blitzschlags betäubt rückwärts auf das Gestein niederfiel, und die andeen drei Arbeiter fühlten ebenfalls den heftigen Schlag. Die helle Flamme verbreitete sich gleichzeitig über die Sohle, unter einer Detonation welche derjenigen eines explodirenden Dynamitzündhütchens ähnlich war. Die Erscheinung wußte sich anfangs keiner zu erklären, da man in der Grube von einem Gewitter auf der Oberfläche nichts wußte. Selbst in der vom Schachte 20 Lachter entfernten Wetterstrecke (Grubenbau zur Leitung der Ventilation), welche mit dem Wetterschachte durch Wetterlutten (von Brettern gebildete vierseitige Canäle) in Verbindung steht, fühlten die Kohlenhauer den eigenthümlichen Schlag. Der am meisten betroffene Arbeiter ist nach einigen Tagen von seinem Schrecken und seiner Betäubung wieder genesen. Dieser Blitzschlag ist deßhalb merkwürdig weil er sich so weit in die Erde verbreitet hatte, ohne sich zu verschlagen (die Electricität auszugleichen), welches sonst sehr bald zu geschehen pflegt, wenn der Blitz den Erdkörper trifft.

*

Die Versatzämter in England. In dem mit 31 März 1870 abgeschlossenen Jahre betrieben in den Städten Großbritanniens 3217 Personen dieses Geschäft und zahlten an die Regierung hiefür 137,925 Pfd. Sterl. für Licenzen. Von denselben treffen 2470 auf England, 80 auf Wales, 283 auf Schottland und 378 auf Irland. Auf dem Lande zählte man in Großbritannien während obigen Zeitraumes 793 Versatzämter, und zwar 478 in England, 14 in Wales, 56 in Schottland und 245 in Irland, welche zusammen 31,160 Pfd. St. für Licenzen an die Regierung zahlten. Dieß ergibt im ganzen für Großbritannien 4010 Versatzämter, welche zusammen 169,058 Pfund Sterl. für Licenzen zahlen. Aus den Rechnungen dreier der größten dieser Etablissements ergab sich daß sich das in diesem Geschäfte angelegte Geld von 6—10 Proc. verzinste.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Nr. 38. Augsburg, 18. September 1871.

Inhalt: 1. Beiträge zur peruanischen Ethnologie. Von Friedrich v. Hellwald. I. Peruanische Urvölker. — 2. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. IV. Palaeontologische Beweise für die Entwicklungslehre. Formenreihen oder Collectivarten. (Schluß.) — 3. Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten. Von Dr. C. B. Klunzinger. I. Werktags- und Familienleben. — 4. Die Statue von Kabah in Yukatan. Ein Beitrag zur Maya Mythologie. Von Dr. Arthur Schott. — 5. Die neueren chemischen Theorien. Von Dr. Heinrich Baumhauer. II. — 6. Amerikanischer Austernfang. — 7. Zur Geographie des Landes der Moabiter. Das akustische Phänomen am Dschebel Nagus. — 8. Waffen und Werkzeuge der Kaffern-Stämme und der Buschmänner Süd-Afrika's. — 9. Geistige Thätigkeiten und physikalische Kräfte. — 10. Vergleich hydrographischer Daten aus dem östlichen und aus dem westlichen Tibet. Von Hermann Schlagintweit-Sakünlünski. — 11. Die Lichtstrahlen im Wellenspectrum. — 12. Kaukasische Alterthümer. — 13. Eisenbahnunfälle.

Beiträge zur peruanischen Ethnologie.

Von Friedrich v. Hellwald.

I.

Peruanische Urvölker.

In jener riesigen Höhe, welche in unserem Welttheile, von jedem organischen Schmucke beinah entblößt, nur mehr den majestätischen Anblick gewaltiger Eisfelder gewähren, entfaltet sich in den begünstigteren Tropenländern der neuen Welt ein blüthenreiches Culturleben zu überraschender, ja zu imponirender Größe. Den Gipfelpunkt erreicht diese amerikanische antike Civilisation in Peru. Hier erblicken wir in der That auch dieselbe Geistesthätigkeit und Entwicklung wie auf den nördlichen Hochebenen von Anáhuac, ohne die blutdürstigen Gräuel, welche dieselben dort verunglimpften. Mit einem Wort, wir sehen in Peru den Azteken in einer milderen Form, die den Bewohnern dieses Himmelstriches das Recht verlieh sich die ersten unter den amerikanischen Völkern zu dünken. Der eigenthümliche Charakter der peruanischen Cultur hat begreiflicher Weise viele angeregt sich mit derselben näher vertraut zu machen, was um so leichter angeht, als die Dynastengeschichte Peru's sich bei weitem einfacher gestaltet als jene auf dem mexicanischen Tafellande, wo sich lange Zeit hindurch die Macht der alten Aztekenfürsten unter zahlreichen kleineren Staatskörpern brechen mußte. Wenngleich in Bezug auf die Chronologie der Incas noch keineswegs jene Sicherheit herrscht welche dem Historiker wünschenswerth und nothwendig erscheint, so rühret dieß auch theilweise daher, daß man es noch nicht vollständig versucht hat die verschiedenen Quellenschriftstellen mit einander in Einklang zu bringen. Auch mag noch manche Quelle nicht bekannt sein, welche vielleicht eben über diesen Punkt mehr Licht verbreiten würde. Abgesehen jedoch von diesen historischen Scrupeln, fließt die Geschichte Peru's — einem breiten mächtigen Strome vergleichbar — in majestätischer Ruhe bis zum traueigen Ende der glanzvollen Herrschaft der Sonnensöhne. Sie bietet also — dieß ist ganz außer allem Zweifel — ein weit leichteres Gebiet zur Forschung dar, wozu auch der Umstand beiträgt, daß mit der Kenntniß des einzigen Kechua-Idioms fast alle sprachlichen Hindernisse zu überwinden sind, während in Centralamerika die Mannichfaltigkeit der Idiome, worin die Quellen abgefaßt sind, nicht wenig die Schwierigkeit in den Erforschungen erhöht.

Viel verwickelter jedoch stellen sich uns die Dinge in Peru dar, wenn wir sie mit dem Auge des Ethnologen betrachten, welcher der Cultur, ihrem Ursprung und ihren verschiedenen Stadien seine Aufmerksamkeit vor allem zuwendet. Hier stoßen wir auf Räthsel, auf Widersprüche, die zu bedeutend sind als daß wir achtlos an denselben vorbeischlüpfen könnten; wir glauben daher im Interesse dieses noch wenig gepflegten Wissenszweiges auf eine genauere Erörterung der altperuanischen Culturverhältnisse eingehen zu sollen, um daran die Resultate unserer eigenen Forschungen knüpfen zu können.

Der Ursprung des peruanischen Reiches verliert sich — wie fast bei allen Völkern — in der Nacht der Zeit. Wer die Uebewohner der kalten, öden Hochebene, der Region der sogenannten Puna gewesen, wir wissen es nicht. Da indeß der gelehrte Dr. A. Bastian in seiner neuesten trefflichen Schrift[1] darauf aufmerksam macht, wie ja die eigentlich sogenannten Aborigines selbst zumeist offenkun-

[1] Ethnologische Forschungen und Sammlung von Material für dieselben. Jena, 1871. 8. S. 1.

dige Einwanderee waren, so dürfen auch wir uns begnügen auf jene Stämme zurückzugreifen die uns als die zuerst im Lande vorgefundenen, ohne weitere Rückschlüsse auf ihre Urthümlichkeit, durch die Tradition bezeichnet werden. Nur die Anden und die Ostseite derselben zeigen noch die Trümmer einer Unzahl von Spraachen und Völkerstämmen, die auch einst auf der Westseite lebten.[1] Hier scheinen, wenigstens in jenen Epochen, bis zu welchen unser heutiges Wissen hinanreicht, nur einige Völkerschaften seßhaft gewesen zu sein, die uns in ihren Schadeln merkwürdige, aber höchst werthvolle Andenken hinterlassen haben. Aus der genauen Untersuchung dieser in ihrem Bau von den übrigen Amerikanern sehr abweichenden Schädelconfigurationen geht nach dem in dieser Frage maßgebenden Urtheile des großen Schweizer Reisenden und Gelehrten Dr. J. J. v. Tschudi[2] unwiderleglich hervor daß drei ganz scharf zu unterscheidende Racen vor Gründung des Incareiches auf diesem Gebiete wohnten. Fassen wir die geographische Verbreitung dieser drei Racen näher ins Auge, so zeigt sich, daß die erste den Küstenstrich am pacifischen Ocean und eingeengt zwischen der Anden-Coedillere nördlich von der Tumbles, südlich von der großen Wüste Atacama[3] begrenzt, innehatte. Nach dem bedeutendsten ihrer Stämme, der zwischen 10 und 14° s. B. saß, nennen wir sie Cunchas; die ihm angehörigen, in großer Menge aufgefundenen Schädel weisen verschiedene künstliche Abweichungen auf, die Tschudi für Familienkennzeichen hält. Die zweite Race bewohnte die kalten peruvolivianischen Hochebenen, die sich zu einer Seehöhe von 12,000 pacifce Fuß erheben. D'Orbigny nennt sie die Aymaras. Es verdient beiläufig erwähnt zu werden, daß sie in ihrem Schädelbau eine merkwürdige Aehnlichkeit mit den Guanchen, den alten Bewohnern der canarischen Eilande, besitzen, wir beeilen uns indeß vor jeder voreiligen Schlußfolgerung aus diesem Umstand entschieden zu warnen.

Ueber die dritte Race stehen uns nicht so viel Anhaltspunkte zu Gebote; wir wissen nur daß sie den Raum zwischen der Küstencoedillere und den Anden in 9—14° s. Br. bewohnten. Wir bezeichnen sie als das Voll der Huancas. Sämmtliche drei Stämme haben sich bis auf den heutigen Tag, wenngleich in geringerer Anzahl, erhalten.[4] Auch die Sprachen deren sich diese Volkre bedienten, leben nebst einigen älteren Idiomen noch gegenwärtig in Peru; so treffen wir die Chinchaysuyu, die Sprache der Huancas in den Hochländern; die Yungasprache der Chunchos längs der ganzen Küste, das Aymara ist bei den noch drei Viertel Millionen Köpfe zählenden[1] Aymara-Indianern völlig erhalten. An anderweitigen Dialekten finden wie das Kanqui in der Provinz Junin, den Lamadialekt in den Gebirgen des nordöstlichen Peru, das nicht sehr verbreitete Paquina nur in einigen Gegenden um Lima, auf den Inseln des Chuquita See's in der Nähe von Pacurini.[2]

Der Franzose Paul Marcoy, welcher in vielen Richtungen die peruanischen Landschaften zu duechforschen bemüht wae,[3] hat sein Augenmerk nuch den Begräbnißstellen dieser alten Völker, den sogenannten Chulpas und Huacas zugewendet, die er besonders häufig an vielen Orten in den Hügeln von Cocotea, Tambo und Mexillones, in der Umgebung von Iquique und im Morro von Arica antraf. Man kann auf den ersten Blick erkennen, welchem Volke die in den Huacas gefundenen Mumien angehören. Die Huacas dee Aymaras sind kreisrunde Vertiefungen; in diesen sitzt der Todte; jene der Huancas sind bis zu 8 Fuß tief und und der Todte liegt auf dem Rücken; die Huacas des Kechua Volkes endlich, von dem später die Rede sein wird, bilden ein Ellipsoid und sind kaum 4 Fuß tief. Die Leiche sitzt darin wie das Kind im Mutterleib, d. h. die Knie sind bis zum Kinn hinaufgebogen, die Ellbogen ruhen auf den Schenkeln und die geschlossenen Hande in den Augenhöhlen. Man pflegte die Todten mit Chenopodium ambrosioides einzubalsamiren, einer einjährigen Pflanze, die in den Thalern Peeu's gedeiht und auch als Thee genossen wird. Die meisten dee noch vorhandenen Chulpas und Huacas sind indeß leer, denn man hat ihre Inhalten in der jüngsten Zeit nach den verschiedenen Museen der Welt gebracht.

Obwohl wie nach dem gegenwaetigen Stande unserer Kenntnisse berechtigt sind die Stamme, welche vor der Gründung des Incaeeiches die peeuanischen Hochlande einnahmen, als die Besitzer einer gewissen, keineswegs tief stehenden Cultur zu betrachten, so läßt sich doch über ihre staatlichen Verhältnisse kaum etwas sicheres aussprechen. Nach der Ansicht des ameeikanischen Geleheten, Hrn. Geo. E. Squiee, der Peeu zum Zwecke seinee Duechforschung in aechäologischer Richtung bereiste, gab es in der weiten Region, welche das spätere Incaeeich umfaßte, mehrere Mittelpunkte der Civilisation, die beinahe eben so sehr voegeschritten war als jene der Incas selbst. Diese Cultuecenteen mochten mehrere kleine Staaten, Gemeinden odee Konigeeiche gebildet haben, die jedoch nue schwache Beebindung unter einaudee unterhielten und jedenfalls nur

[1] Dr. Braunschweig. Ueber die alt amerikanischen Denkmäter. Bertin 1840. 8. S. 28.

[2] Ueber die Urbewohner von Peru (in Müllers Archiv für Physiologie 1845, S. 98—109).

[3] R. Philippi. Reise durch die Wüste Atacama. 1853 bis 1854. Halle 1860. 4.

[4] Rivero und Tschudi. Antiguedades peruanas. Viena 1851. 4. S. 27—33.

[1] David Forbes. On the Aymara Indians of Bolivia and Peru. (Journ. Ethnological Soc. London. Vol. II. 1870. S. 202.)

[2] Braunschweig. Amerikanische Denkmäler. S. 28—29.

[3] Voyage de l'Ocean Pacifique à l'Océan Atlantique à travers l'Amérique du Sud 1840 — 1860. (Tour du Monde XI. 1865) und Voyage à travers l'Amérique du Sud. Paris 1869. 4. 2 Vol.

ſehe geringen politiſchen Einfluß beſaßen. [1] Eines der merkwürdigſten dieſer Staaten iſt ſicherlich die Republik von Gran Chimu geweſen, deren Hauptſtadt in der Nähe der heutigen Küſtenſtadt Truxillo in Territorien liegt. Die Großartigkeit der Ruinen des Chimu giebt uns einen hohen Begriff von den Culturverhältniſſen dieſes Freiſtaates, von dem wir wiſſen daß er dem eroberungsſüchtigen Incageſchlechte durch drei Generationen heldenmüthigen Widerſtand leiſtete ehe er dem wachſenden Sonnenreiche einverleibt werden konnte. Auf kaum geringerer Culturſtufe ſtanden die Aymaraſtämme, welche die Gegenden ſüdlich vom Titicacaſee bewohnten; wie haben alle Veranlaſſung zu glauben daß ſie von all den vor-incaiſchen Völkern die mächtigſten, gebildetſten geweſen ſind. Wenn ſie es ſind welche uns die in der That einzig in ihrer Art daſtehenden wunderbaren Bauten zu Tiahuanaco hinterlaſſen haben — und es iſt unſerer Meinung nach kein Grund zur Annahme des Gegentheiles vorhanden — ſo wäre ſogar der Schluß gerechtfertigt daß die Aymaracultur jener der Inca mehr denn ebenbürtig geweſen ſei. Ganz im Norden des Reiches endlich, auf dem Hochplateau von Quito, hatte ſich in frühen Jahrhunderten ein reges Culturleben entwickelt und unter der Dynaſtie der Schyris von Caran ein Staat herangebildet der als ſelbſtändiges Königreich von Quito fortbeſtand bis zum Jahre 1487 unſerer Zeitrechnung, wo es von dem mächtigen Inca Huayna Capac erobert und zu einer Provinz von Peru herabgedrückt ward.

Wenn gemeiniglich von der hohen Geſittung die Rede iſt welche die überraſchten Spanier zur Zeit der Conquiſta in Peru antrafen, ſo hat man dabei niemals jene der alten Stämme, ſondern lediglich jene des relativ jungen Incareiches im Auge. Die Dynaſtie der Incas gehörte dem Volke der Kechua (nach Tſchudi ſonſt Quechua, Quichua geſchrieben) an, deſſen Sprache die Spanier auch über das ganze Land verbreitet fanden; dieſe Kechua waren zweifelsohne ihrerſeits ein Culturvolk, deſſen genaues Studium für den Ethnologen von dem höchſten Intereſſe iſt; ihre Geſchichte zeigt ſie uns in dem Lichte der Römer der Neuen Welt, durch großartige Eroberungszüge ſämmtliche Coordilleerenſtämme unterwerfend, die Träger einer Geſittung, die — wiewohl ohne Zuthat oder Beimiſchung aus fremden Welttheilen, ganz eigenartig, urwüchſig amerikaniſch — doch auch des Europäers aufrichtige Bewunderung erregt. [2]

Wie ſehen demnach daß auf dem Boden des ehemaligen Incareiches von Peru, welches weit über die Grenzen des gegenwärtig dieſen Namen führenden Freiſtaates ſich erſtreckte, zwei ſehr deutlich von einander geſchiedene Culturſtufen, jene der vor-incaiſchen und die der incaiſchen Epoche, beſtanden haben müſſen. Eine eindringlichere Forſchung in den uns erhaltenen Sagen, Traditionen hiſtoriſchen und religiöſen Inhaltes, in den Sprachen dieſes ausgedehnten Gebietes, wie hauptſächlich in den über das ganze Land zerſtreuten zahlreichen Ueberreſten antiker Baudenkmale, iſt vollkommen geeignet dieſe Anſicht zu beſtätigen. Wir vermögen in der That das einſtige Vorhandenſein zweier Culturſchichten, wenn ich mich ſo ausdrücken darf, zu conſtatiren, und es läge nunmehr, meiner Meinung nach, den Ethnologen welche ſich vorzugsweiſe mit der amerikaniſchen Erdhälfte beſchäftigen, die Verpflichtung ob, zu unterſuchen ob und in welchem Zuſammenhange dieſe zwei verſchiedenen Culturſtadien unter einander im Lande ſelbſt geſtanden, dann aber, ſo weit dieß heute thunlich, den Urſprung eines jeden derſelben zu ermitteln, oder wenigſtens das Dunkel einigermaßen aufzuhellen worin bis auf den heutigen Tag die Anfänge der peruaniſchen Civiliſation noch gehüllt ſind.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.

Von Moriz Wagner.

IV. Paläontologiſche Beweiſe für die Entwicklungstheorie. Formenreihen oder Collectivarten.

(Schluß.)

Als ein beſonderes charakteriſtiſches Beiſpiel des Stammbaumes einer Collectivart, aus welcher ſich Aeſte in verſchiedenen Richtungen, anfangs ſehr einfach, dann immer mannichfaltiger abzweigten, und entwickelten, hat Dr. Waagen die Formenreihe des Ammonites subradiatus, eines intereſſanten Cephalopoden der Jurazeit gewählt, welcher als älteſte Stammform einer großen Gruppe von ſehr ähnlichen Arten in den tiefſten Juraſchichten auftritt, und deſſen verſchiedene Zweige durch zehn ſogenannte Zonen, nämlich geologiſch aufeinander gelagerte Stufen, deren jede eine etwas veränderte Fauna aufweiſt, von dem

[1] Brief des Hrn. Squier an mich dd. New-York, 6. Juni 1866, dann desſelben Remarques sur la géographie et les monuments du Pérou. (Bull. de la Soc. de géographie. Paris 1868. Vol. I. p. 17).

[2] Die neueſte Veröffentlichung aus der alten Inca-Literatur iſt wohl: *Ollanta*, an ancient Ynca drama. Translated from the original Quichua, by Clemens R. *Markham*, C. B. London, Trübner a. Co. 1871. Dieſes Drama iſt bekanntlich ſchon von J. J. v. Tſchudi in ſeiner trefflichen Grammatik der Kechua Sprache (Wien, 1853) herausgegeben, überſetzt und beſprochen: allein der Urtext welcher Hrn. v. Tſchudi zu Gebot ſtand, iſt nicht reines Kechua, ſondern vielfach verderbt durch Abſchreiber, ſowie durch die Aufnahme von Wörtern und Conſtructionen aus dem Aymara und ſogar aus dem Spaniſchen. Hr. Markham bietet nun nach einem andern Manuſcript einen echten, oder wenigſtens reineren Text, und da er auch Tſchudi's Vorarbeit benützen konnte, ſo darf man annehmen daß dieſes ſchöne Denkmal ſüdamerikaniſcher Literatur nunmehr in würdiger Geſtalt vorliegt. Da man ſchon an der Echtheit der Ollanta als Erzeugniß der wirklichen Inca-Poeſie gezweifelt hat, ſo ſei noch bemerkt daß Hr. Markham, bekanntlich ein gediegener Peru-Forſcher, ſich entſchieden für dieſelbe ausſpricht. D. Red.

Beobachter genau verfolgt, beſchrieben und bildlich dargeſtellt ſind.

Die hiſtoriſche Entwicklung dieſer Formenreihe iſt überaus merkwürdig. In den älteſten Zeiträumen der Schichtenabſätze des Jurameeres nur immer durch je eine Art vertreten, nimmt die Variationstendenz dieſes Ammoniten ſchon in den nächſten Mutationen der Stammform nach und nach ſo zu, daß man ſich ſchon in den Zonen des Ammonites ferrugineus, bei einem der nächſten Sprößlinge mit ausgeprägtem Charakter einer guten Species, nur nach eingehendem Studium überzeugen kann daß ſämmtliche Varietäten dieſer Form nur zu einer Art gehören. In die Bath-Gruppe übergetreten zerſpaltet ſich die Formenreihe der Stammart (A. subradiatus) in vier Arten, welche Differenzirung in den Zonen des A. macrocephalus bereits ſo weit gediehen iſt daß die einzelnen Arten als abermalige Ausgangspunkte neuer Formenreihen betrachtet werden müſſen.

Sehr intereſſant iſt die Darlegung Waagen's hinſichtlich der Art und Weiſe wie die Veränderungen in den Ammonitengehäuſen bei dieſen Formenreihen im Laufe der Zeiten allmählich ſtattfinden. Während gewiſſe Theile des Gehäuſes ſich nach und nach umbilden, bewahren andere Theile in ihrer allgemeinen Anordnung eine merkwürdige Conſtanz. Am auffallendſten iſt dabei, daß als das variabelſte und unbeſtimmteſte an der ganzen Ammonitenſchale die allgemeine Form ſich darſtellt. „Gleichgültig," ſagt der Verfaſſer, „welches Kennzeichen das mit der allgemeinen Form im Zuſammenhang ſteht wir ins Auge faſſen, ſtets werden wir finden, und die von mir beſchriebenen Formen bezeugen es, daß es nicht Stich hält daß die nächſt verwandten Arten ſich höchſt verſchieden verhalten. Betrachten wir die Weite des Nabels, ſo zeigt ſich daß nicht bei einem und demſelben Individuum in der Jugend ein weiter, im Alter ein enger, in noch höherem Alter vielleicht ſogar wieder ein weiter Nabel vorkommen könne, ſondern daß auch in ein und derſelben Art Exemplare mit weitem und engem Nabel ſich vereinigt finden, daß endlich in ein und derſelben Formenreihe einige der Mutationen einen weiten, andere einen engen Nabel beſeſſen haben. Mit der Verſchiedenheit des Nabels ändert ſich natürlich auch die Involution, da beide im innigen Zuſammenhange ſtehen. Keine geringere Variabilität läßt die Ventralſeite beobachten; man ſieht ſie bei den nächſt verwandten Formen bald vollſtändig gerundet, bald ſchneidend, bald mit einem deutlichen abgeſetzten Kiele verſehen. Die einzige leidliche Conſtanz in der allgemeinen Form liegt in dem Verhältniß des Höhendurchmeſſers der Windungen zum Querdurchmeſſer derſelben, indem erſterer den letzteren beträchtlich überwiegt. Doch ſelbſt dieſe Eigenſchaft iſt bei jungen Exemplaren von Am. subradiatus hie und da nicht deutlich ausgeprägt.

Das directe Gegentheil von der allgemeinen Form iſt in Bezug auf ihr Verhalten im Laufe der Zeiten die Sculptur des Ammonitengehäuſes. Jene in allen ihren Theilen veränderlich, unbeſtimmt, ſchwankend, dieſe im höchſten Grade conſtant, ſich durch ganze Formenreihen nur in unweſentlichen Merkmalen ändernd. Sämmtliche Mutationen der ganzen Formengruppe tragen ſtärker oder ſchwächer hervortretend jene charakteriſtiſch gebogenen Sichelrippen, welche, in ihrer Conſtanz noch weit über die behandelten Formen hinausreichend, die Falciferen im allgemeinen auszeichnen. Da bei den Ammoniten ſich die Formen des Thiers in der Schale genau ausprägen, indem innere und äußere Schalenfläche einander durchaus entſprechen, da ferner die Sculptur in ihrer allgemeinen Anordnung den Anwachsſtreifen genau folgt, ſo iſt es ſehr wohl denkbar daß in der Sculptur feinere Organiſationsunterſchiede zum Ausdruck gelangten, worauf auch die große Conſtanz der erſteren hinweiſen dürfte.

Aehnlich wie die Sculptur verhalten ſich auch die Loben, auf deren Wichtigkeit für die Artbeſtimmung wir bereits bei der Beſchreibung des Baues der Gehäuſe aufmerkſam machten. Innerhalb einer Formenreihe ſind es ſtets nur ſehr geringe Differenzen, welche ſich bei den einzelnen Mutationen an den Loben bemerklich machen, bei allen findet ſich eine gewiſſe typiſche Aehnlichkeit, welche die einzelnen Formen nur ſchwer auseinander halten läßt. Nur wenn wir Arten aus einander ziemlich fern ſtehenden Gruppen in Hinſicht auf ihre Suturen vergleichen, treten größere Unterſchiede deutlich hervor.

Das am meiſten Conſtante, das am wenigſten Veränderliche am ganzen Ammonitengehäuſe iſt aber die Form der Wohnkammer und des Mundrandes, indeß wohl zu bemerken, innerhalb gewiſſer Variationsgrenzen. Sämmtliche von mir beſchriebene Mutationsgreuzen, ſie mögen eine gerundete, ſcharfe oder gekielte Siphonalſeite beſitzen, zeigen dieſen Theil des Gehäuſes auf der Wohnkammer ſanft gerundet, ohne jede Spur von Kiel oder Kante; nur ein Unterſchied macht ſich bemerklich, nämlich daß die Formenreihe des Am. genicularis hier ein Knie beſitzt, welches der Foemenreihe des Am. subradiatus fehlt. Nachdem ſich indeß beide Formenreihen in den genannten Arten individualiſirt haben, wird das trennende Merkmal hin wiederum ſo conſtant, als dieß nur irgend gewünſcht werden kann. Aehnlich ſteht es mit dem Mundrand: die Mutationen aus der Formenreihe des Am. subradiatus zeigen in der Jugend Ohren, während ſie im Alter dieſelben conſtant verlieren. Die ſich davon abzweigende Formenreihe des Am. genicularis dagegen beſitzt in all ihren Abänderungen conſtant Ohren, und es gibt hier gar keine Exemplare, welche dieſe eigenthümliche Verzierung nicht an ſich trügen. Alſo einmal Abänderung, dann aber wieder Conſtanz mit großer Beharrlichkeit!

Faſſen wir das bisher geſagte nochmals zuſammen, ſo können wir daraus erſehen, daß bei Entſtehung neuer Mutationen das am leichteſten Veränderliche, die allgemeine Geſtalt, zuerſt von dem Beſtreben der Formumbildung er-

Digitized by Google

griffen wurde, zunächſt die Lobenzeichnung, dann die Form der Wohnkammer und des Mundſaumes, endlich die Sculptur. Es iſt nun von ſelbſt einleuchtend, und mit andern Erfahrungen durchaus nicht im Widerſpruch ſtehend, wenn ich ſage daß dasjenige was am leichteſten den Einflüſſen der Variation unterliegt, die geringſte Bedeutung für die innere Organiſation des Thieres haben müſſe, daß dagegen das was den kräftigſten Widerſtand leiſte, mit dem anatomiſch-morphologiſchen Aufbau des Thieres in gewiſſem Zuſammenhange ſtehe, ſo daß eine Veränderung an dieſen Theilen eine mehr oder weniger weſentliche Veränderung in den genannten Eigenſchaften bekunden würde. Dieſer Satz wird von Wichtigkeit, wenn wir ihn auf die Claſſification der Ammoneen anwenden. Es wird uns dann für dieſen Zweck dasjenige, was man in ſo vielen Fällen als den wichtigſten Eintheilungsgrund hervorgehoben hat, die allgemeine Geſtalt, als das bedeutungsloſeſte erſcheinen, während das was man bis auf die Arbeiten von Suß ganz vernachläſſigte, der Mundrand und die Wohnkammer, die wichtigſten Grundlagen bilden werden."

Dr. Waagen hat jedenfalls das bedeutende Verdienſt, mit dieſer paläontologiſchen Monographie den erſten ſtreng wiſſenſchaftlichen Verſuch gemacht zu haben, den Stammbaum einer Formenreihe von nächſt verwandten Arten in feſten Zügen zu zeichnen und deren Veränderungen in zehn aufeinander folgenden Stufen der Juraformation nachzuweiſen. Während Ernſt Häckel in ſeiner natürlichen Schöpfungsgeſchichte mit bewunderungswürdigem Scharfblick und mit dem ganzen Aufwand ſeiner umfaſſenden Kenntniſſe den großartigen, aber nach der Meinung ſcrupulöſer Naturforſcher doch ſehr kühnen und vielleicht etwas zu frühzeitigen Verſuch gemacht hat, den einheitlichen Stammbaum des ganzen Thierreichs zu conſtruiren, war die Aufgabe welche Waagen den Darwin'ſchen Streitfragen gegenüber ſich vorgenommen, eine unendlich beſchränktere, aber in mancher Beziehung auch dankbarere Aufgabe. Letzterer hat den Stammbaum ſeiner Formenreihe oder Artengruppe mit den Uebergängen *aller* Bindeglieder vollſtändig und ohne alle Lücken gezeichnet, was natürlicher Weiſe bei dem großartigen Problem, welches Häckel zu löſen unternommen, nicht möglich war.

Wir glaubten auf die Monographie Waagen's, die wir als einen der gelungenſten paläontologiſchen Beweiſe für die Abſtammungslehre betrachten, ſchon deßhalb ausführlich eingehen zu dürfen, weil eine in ſo beſcheidener Form dargebotene, höchſt mühevolle wiſſenſchaftliche Arbeit für das gebildete größere Publicum leicht ohne Beachtung bleibt. Die beiden bedeutendſten Werke welche in den zwei letzten Jahren den Darwinismus ausführlich beſprechen: Die zweite Auflage von Ernſt Häckel's „Natürlicher Schöpfungsgeſchichte," und Johannes Huber's Buch: „Die Lehre Darwin's kritiſch beleuchtet," haben von Waagen's ſo wichtiger Monographie nicht einmal eine flüchtige Erwähnung gebracht. Auch der Umſtand daß dieſer gewiſſenhafte Forſcher für die Darwin'ſche Lehre keineswegs eine Vorliebe, vielmehr eine vielleicht auf religiöſen Anſichten beruhende Abneigung gegen dieſelbe hegt, und dennoch auf Grund der Ergebniſſe ſeiner paläontologiſchen Studien die Richtigkeit der Deſcendenztheorie anzuerkennen ſich gezwungen ſieht, verleiht ſeiner gediegenen Arbeit in dieſer Streitfrage einen hohen Werth.

Zu ganz ähnlichen Reſultaten ſeiner paläontologiſchen Studien wie Waagen iſt Dr. Karl Mayer in Zürich gelangt. Dieſer erfahrene Kenner der Tertiärformation iſt aber nicht wie jener ein ſchüchterner und verſchämter, ſondern ein ſehr offener Anhänger und Vertheidiger der Abſtammungslehre, die er für wahr und richtig hält. Sein Ausſpruch hat aber ein um ſo größeres Gewicht, als er als Conſervator des Züricher Eidgenöſſiſchen Muſeums über ein ungemein reichhaltiges, vergleichendes Material, beſonders aus den jüngeren Abtheilungen der Tertiärformation, zu verfügen den Vortheil hatte. Bereits im Jahre 1865 hatte derſelbe die Richtigkeit der Entwicklungslehre aus den zahlreichen Artenübergängen der Gattung Turritella zu erkennen geglaubt. Neuerdings hat Mayer im dritten Heft ſeines Katalogs der Tertiärverſteinerungen des Züricher Muſeums [1] die Stammbäume von vier Formenreihen aus der Familie der Arciden, welche zur Ordnung der Acephalen oder Schnecken gehören, aufgeſtellt. Beſonders merkwürdig und für die vorliegende Streitfrage bedeutſam ſind unter dieſen Artengruppen gewiſſe Formenreihen der Gattung Pectunculus, unter welchen der Verfaſſer namentlich die zuſammenhängenden Zweige der Collectivarten: Pectunculus tenuicostatus, pennaceus, stellatus, inflatus als ſchlagende Beiſpiele hervorhebt.

An dieſen vier typiſchen Arten, denen kein Syſtematiker das Prädicat von „guten" Species abſtreiten kann, erkennt man auf das deutlichſte wie eine aus der andern durch eine geringe Modification ihrer Schalenform, welche der Verfaſſer genau beſchreibt, ſich entwickelt hat. Die Arten ſelbſt aber haben die Veränderungen der Formen ihrer Gehäuſe nach einer Reihe von Generationen fortgeſetzt. Aus jeder dieſer Stammformen, welche unter ſich durch eine gemeinſame Grundwurzel verbunden ſind, hat ſich in aufſteigender Reihe eine Gruppe von ähnlichen, wohl unterſcheidbaren Arten gebildet, in denen man die feineren Uebergänge auf das deutlichſte erkennt.

Dieſe Ergebniſſe der vergleichenden Unterſuchungen eines ſo gründlichen Beobachters, welcher das Studium der Tertiärmuſcheln und ihrer Lagerungsverhältniſſe ſeit vielen Jahren zu ſeiner beſondern Specialität gemacht hat, ſind in dieſer Streitfrage der Entwicklungslehre von ſchwerem Gewicht. Wir glauben hier die folgenden Aeußerungen Karl Mayer's hinſichtlich der veränderten Richtung welche die immer allgemeiner werdende wiſſenſchaftliche Anerken-

[1] Catalogus systématique et descriptif des fossiles des terrains tertiaires qui se trouvent au Musée fédéral à Zürich par Charles Mayer.

nung der Abſtammungslehre auf die künftige ſyſtematiſche Behandlung der beiden organiſchen Reiche nothwendig haben muß, wörtlich wiedergeben zu dürfen. „Den vorliegenden Thatſachen gegenüber, welche geradezu unwiderlegbar ſind, muß der Forſcher, der die Vorſtellung von der Unveränderlichkeit der Arten aufgegeben hat, nach einem neuen Princip ſuchen, um den leitenden Faden durch das Labyrinth der organiſchen Schöpfung zu finden. Dieſes Princip würde nach meiner Anſicht darin beſtehen, in eine Species alle diejenigen Individuen zu vereinigen welche entweder ganz identiſch oder durch viele Uebergänge mit einander verbunden ſind, und die doch nicht zugleich mit andern Gruppen oder Formenreihen durch zahlreiche, die ſyſtematiſche Beziehung erſchwerende Modificationen zuſammenhängen. In der praktiſchen Anwendung wird dieſe gewiſſenhaft befolgte Regel nicht nur die gleichen Reſultate liefern wie die frühere Behandlung, ſondern ſie wird ſelbſt eine beſſere Unterſcheidung der foſſilen Arten und Varietäten lehren. Dieſelbe erinnert nämlich unaufhörlich daran daß jede äußerſte oder überhaupt merkbare Varietät der Fötus einer neuen Art werden kann, welche damit ihre Entwicklung beginnt oder ſich aus ihr ſpäter entwickeln wird, ja aus dieſer Varietät kann ſelbſt eine ganz neue Formenreihe hervorgehen."

Aus dieſem beſtimmten Ausſpruch Karl Mayer's erſieht man daß derſelbe zu den allerentſchiedenſten Anhängern der Abſtammungslehre gehört, und dieſelbe auf Grund ſeiner vergleichenden Unterſuchungen der Tertiärfaunen, alſo durch empiriſche Thatſachen, als erwieſen und feſtbegründet betrachtet. Die Exiſtenz von nächſt verwandten Artengruppen oder Formenreihen, welche der helle Scharfblick des großen Geologen Leopold v. Buch zunächſt bei den Ammoniten erkannte, Beyrich und Oppel bei ihren eingehenden Specialunterſuchungen der foſſilen Cephalopoden gleichfalls conſtatirten und die Waagen's oben beſprochene monographiſche Arbeit über die Formenreihe des Ammonites subradiatus wiſſenſchaftlich begründet hat, iſt von dem Züricher Paläontologen, dem ein ſo großes vergleichendes Material, wie kaum einem andern Forſcher, aus verſchiedenen Fundorten zu Gebote ſtand, in einer noch umfaſſenderen Weiſe bei der Zuſammenſtellung und Beſchreibung verſchiedener Artengruppen, namentlich in der Familie der tertiären Arciden, beſtätigt worden.

Damit hat uns aber die Paläontologie wirklich einen indirecten Beweis für die Deſcendenztheorie geliefert, welchen ſelbſt diejenigen älteren Forſcher, denen der Darwinismus beſonders deßhalb tief zuwider iſt, weil er ſie in der Bequemlichkeit einer Naturbetrachtung ſtört, in der ſie grau geworden ſind, ſchwerlich anfechten oder beſtreiten können. Die foſſilen Belegſtücke, welche die von den Gegnern verlangten Bindeglieder, alſo die feinſten Uebergänge von Art zu Art, bei dieſen vorweltlichen Seethieren wirklich conſtatiren, liegen hier als Beweiſe unſern Augen vor. Werden die noch immer zahlreichen Gegner oder Skeptiker die neuen Thatſachen anerkennen, oder ſich damit begnügen von dieſen wichtigen Arbeiten Waagen's und Karl Mayer's nur ſtillſchweigend Notiz zu nehmen, d. h. ſie einfach todt zu ſchweigen? Der wiſſenſchaftlichen Polemik aus dem Wege gehen, den Streit ſcheuen und fürchten, wäre aber nach unſerer Meinung für die Gegner der Abſtammungslehre nur das beredteſte Geſtändniß ihrer wohlbewußten Schwäche.

Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten.

Von Dr. C. B. Klunzinger

I.

Werktags- und Familienleben.

Einfach und gleichmäßig wallt das Leben des gemeinen Stadtbürgers in Oberägypten hin. Vor Sonnenaufgang erhebt er ſich von ſeinem Lager, verrichtet ſeine religiöſe Morgenwaſchung und ſein Frühgebet, trinkt ſein Täßchen Kaffee zur Pfeife, zu Hauſe oder im öffentlichen Café. Sein Frühmal, das er nach, zuweilen auch vor dem Kaffee einnimmt, beſteht aus den Ueberbleibſeln der Abendmahlzeit oder aus Mehlfladen mit Milch, oder er holt ſich um eine Kleinigkeit vom Markt die immer bereite National ſpeiſe Ful, d. h. gedämpfte Saubohnen. Dann geht er ſeinen Geſchäften nach, kauft, verkauft, ſchreibt, ſchafft, wandelt, aber all das mit Gemächlichkeit, Muße und Ruhe des Gemüths. Was heute nicht iſt, kann morgen noch werden, auf gut arabiſch: bokra in scha alla (Morgen ſo Gott will), das ſteht mit großen Ziffern auf ſeiner ſchweißloſen Stirne geſchrieben. Die dringendſten Geſchäfte laſſen immer noch ein Viertelſtündchen frei um mit Bekannten bei Kaffee und Tabak zu plaudern, ſei es in der Kaufbude, der Werkſtatt oder der Amtsſtube. Und der Bekannten ſind's viele, der Viertelſtündchen werden's immer mehrere. Hie und da geht auch die Arbeit oder die Luſt dazu aus, und er bummelt ſelbſt von einem Freund zum andern. Das tägliche Brod für ſich und ſeine Familie wird ſich ſchon finden, iſt ja „rebinna kerim" (der Herrgott iſt gnädig, freigebig); viel bedarf er nicht und im Nothfall wird ihn ſein Nachbar nicht hungernd zu Bette gehen laſſen. Schon vor dem Mittagsruf des Moſcheenthürmers hat er ſich zur Stunde des Gebets vorbereitet, geht dann nach Hauſe und genießt ſein Mittagsbrod mit Datteln, Melonen, Zuckerrohr, rohen Zwiebeln und anderm Früchten, oder mit weißem Landkäſe, Milch, geſalzenen Fiſchen, Zuckermelaſſe (ſogenanntem ſchwarzem Honig).

Um ſein Mittagsſchläfchen läßt er ſich nicht verkürzen, zumal an heißen langen Sommertagen; er pflegt deſſen im Hauſe oder in ſeiner Marktbude, im Café oder an irgend einem ſchattigen Plätzchen der freien Natur, und es veröden um dieſe Zeit die Straßen und Märkte. Erſt

um die Vesperzeit rührt er sich wieder, er beginnt den zweiten Tagesabschnitt wie den ersten, mit Abwaschung, Gebet und Kaffee, und befleißigt und tummelt sich den Rest des Tages für die verbummelte und verträumte Zeit zu benützen. Denn nur kurz ist dieser Rest, und mit dem letzten Glimmen der untergehenden Sonne ruft der Thürmer wieder, der Kaufmann schließt seinen Laden, der Arbeiter legt sein Handwerkszeug weg, der Schüler, Schreiber und Gelehrte schlägt sein Buch zu. Diese Bummlerei, wie sie wenigstens in der Provinz Regel ist, ist indeß nicht bloß Folge von Trägheit, sondern mehr noch von Mangel an Geschäften und an Handelsverkehr, woran der Druck von oben die Hauptschuld tragt. Wenn es darauf ankommt, zeigt der Eingeborne oft großen Feuereifer und selbst Ausdauer.

Nach verrichtetem Gebet wandelt der Bürger seiner Behausung zu, wo ihn das schon bereitete Nachtmahl erwartet. Und dabei thut er sich gütlich, das Nachtessen ist seine Hauptmahlzeit; seine Frau bringt es ihm auf einem hölzernen runden Brett, das sich auf einigen Leisten oder kurzen Füßen erhebt (mblie), bei Reichen auf einem schildartigen Metallteller (sanie). Die Basis ist das Brod aus Weizen- oder Hirsenmehl, oder ungesäuerte über Mistgluth gebackene warme Fladen, von denen er unglaubliche Quantitäten verzehrt. Dann hat ihm seine Hausfrau einen Fisch mit Zwiebeln und Oel gekocht oder gebacken, oder es liegt ein junges Täubchen oder gar ein Huhn im Topf, deren Brühe vortrefflich zu den eingetunkten Fladenstücken schmeckt. Bisweilen hat sich auch ein Stückchen Hammel-, Büffel-, Kamel- oder Ziegenfleisch auftreiben lassen, womit die gequollenen Bamien oder die zähschleimige spinatartige Moluchie verkocht sind. Doch das sind seltenere kostbarere Genüsse, für gewöhnlich genügen die jetzt so nationalen Ful, welche (wenigstens überhaupt die Bohnen) den alten Aegyptern und von diesen her den Pythagoräern verboten waren, oder Linsen, ohne Fleisch in Wasser gekocht, Ful mit Moluchie, ein dicker Mehlkleister, ein rauher Gersten- und Weizenstampf, ein Schmalzfladen, eine Eierspeise, Obst, geröstete Kornfrüchte, Salz und Kümmel, und namentlich rohe Zwiebeln. Wenn es nur immer angeht, müssen zwei oder drei Arten von Gerichten auf dem Tisch sein, und der Bürger kostet an all diesen zugleich herum, bald von diesem, bald von jenem einen Bissen fassend.

Nach dem Abendessen bleibt der ägyptische Spießbürger hübsch fein zu Hause beim Harim, oder er lagert sich vor seinem Hause auf dem Staub der Straße ausgebreitet, oder hockend in einem Zirkel friedlicher Nachbarn; seltener sucht er wieder das Café oder einen Freund in dessen Hofe auf, der es vermag und liebt seine Freunde zu einer gemüthlichen Abendgesellschaft um sich zu versammeln. Dabei genügt das Sternen- und Mondlicht, oder wenn man sich im Winter in die dunkle Kammer zurückziehen muß, der schwache Schein eines Oellämpchens. Von nächtlicher Hand- oder Kopfarbeit weiß man hier zu Lande nichts, selbst bei Gelehrten nichts, und die zahllosen Blinden und Triefäugigen, die herumlaufen, haben ihr Leiden nicht von Ueberanstrengung der Augen geholt. So geht's heute, so geht's morgen, die erschreckendsten Ereignisse der großen Welt prallen an dem stumpfen Philisterohr ab. Denn nur sehr wenige halten sich eine Zeitung und noch wenigere verstehen sie, theils weil deren Sprache eine gar zu feine und daher unpopuläre ist, theils weil den Leuten alle und jede Vorkenntniß dazu fehlt. Nur die dringendste Nothwendigkeit veranlaßt den Bürger ein Reischen zu machen, und wenn er einmal eines macht, so pilgert er nach Mekka oder geht höchstens in ein anderes Land wo der Islam herrscht. Denn im Frankenlande würde er jeden Augenblick mit seinen Gewohnheiten und Begriffen in Collision kommen, er müßte, wenn nicht Schweinefleisch, doch mit Schweinefett geschmälzte Speisen, er müßte Aas (d. h. ersticktes, nicht unter Anrufung Gottes geschlachtetes Fleisch) essen, er hätte nicht die Bedingungen zur Abmachung seiner religiösen Pflichten, wie der Abwaschung, des fünfmaligen täglichen Gebets, keine Moschee, keinen Thurmrufer, und wenn einer je einmal in Europa gewesen ist, oder wenigstens in einer Stadt wo fränkisches Leben vorherrscht, so kann er seinen Landsleuten nicht genug des Lächerlichen und Verkehrten erzählen was er da gesehen hat, allerdings nicht ganz ohne Anerkennung von manchem Guten, besonders wenn sich ein Franke unter den Zuhörern befindet. Ein noch viel größeres Vorurtheil und Fanatismus gegen Fremde und Fremdes hatten die alten Aegypter.

Das andere Geschlecht hat unter der Bürde des Tagewerks allerdings auch nicht geseufzt und geschmachtet, aber es ist doch auch nicht, wie man gewöhnlich nach den Haremsschilderungen zu meinen pflegt, den lieben langen Tag im süßen Nichtsthun auf dem weichen Diwan gelagert gewesen: mit Gold und Edelsteinen geschmückt, die Pfeife schmauchend, die trägheitsfeisten Arme auf den lockeren Pfühl gestützt, vor sich die Verschnittenen und Sklavinnen, welche, stets jedes Winkes gewärtig, alle Bewegungen zu ersparen ängstlich bemüht erscheinen. Solche Faulheitsprinzessinnen mag es wohl hie und da in den Harems der Großen, aber nicht bloß dort zu Lande, geben. Vielmehr liegt den Frauen die Sorge für Haus und Familie ob, und da gibt es zu schalten und zu walten genug, auch wenn sie, wie in den höheren Ständen, von Sklavinnen unterstützt, nicht selbst Hand anlegen und sich nur auf das Anordnen beschränken. Da wird gekocht, gebacken, genäht, gestickt, gewaschen, gescheuert, werden Kinder gehütet und gestillt so gut wie anderswo — nicht aber wird gelesen und Pianoforte gespielt.

Vor Sonnenaufgang ist in der Regel Frau und Kind schon wach und munter, ja im Schutz der dunkelgrauen Dämmerung ist manche schon an den Fluß (oder ins Meer) gegangen um sich zu baden und zu waschen. Sonst ist die erste Sorge gerade nicht die Toilette, vorerst muß die Küche bestellt sein daß der Mann ins Geschäft kann. Vollstän

dige Toilette wird, ſelbſt bei den Damen der beſſeren Stände, ſelten alle Tage gemacht. Dadurch wird ſchon Zeit und Mühe erſpart, aber es wird auch gewiſſes Ungeziefer zu wenig behelligt, das ſich in den ſchwarzen Flechten der orientaliſchen Schönen unausrottbar eingeniſtet hat, ſo ſehr man auch dagegen von Zeit zu Zeit, ſelbſt unter Anwendung grauer Mercurialſalbe, zu Felde zieht. In der Regel iſt die Toilette mit einem Vollbad verbunden, welchem lobenswerthen Genuß Hoch und Nieder fröhnt, wo und ſo oft es ſein kann, im öffentlichen Bad, Fluß, Meer oder zu Hauſe über der flachen Wanne mittelſt Uebergießens von warmem Waſſer mit Seife und Dattelbaſt. In den öffentlichen Bädern ſind beſtimmte Stunden oder Tage dem ſchönen Geſchlecht vorbehalten, wo viele Frauen halbe Tage zubringen, baden, ſich zieren, rauchen und plaudern. Nie dürfte zu dieſen Zeiten ein männliches Weſen, es wäre denn ein Eunuch, die Räume betreten, zu welch falſcher Vermuthung das ſogenannte „Türkenbad“ Veranlaſſung geben könnte.

Auch ſonſt iſt die Frau der geſelligen Vergnügungen nichts weniger als beraubt. Man beſucht ſich oft genug, womöglich ſchon am frühen Morgen und bleibt gerne halbe, ganze, ja mehrere Tage, ſelbſt bei Beſuchen in derſelben Stadt, zuſammen. Man raucht, trinkt Kaffee (bei Frauen indeß im Gegenſatz zum Frankenlande weniger im Gebrauch als bei Männern), plaudert, zeigt ſich den Putz und Schmuck, erzählt ſich Geſchichten und Wunder, näht, ſtickt (nicht ſtrickt!) ſingt und tanzt, oder beſſer läßt ſich das vorthun (denn eine geſittete Dame ſoll weder geſehen noch gehört werden, alſo auch nicht ſingen), ſpielt und lacht: kurz die anderwärts ſo bemitleideten Harim genießen das Leben, aber unter der einzigen Bedingung — kein einziger Mann dabei! Seltener iſt es ihnen vergönnt einen Spaziergang ins Freie zu machen; manche, und das gilt als große Tugend, kommt von ihrer Verheirathung an nicht mehr aus dem Hauſe, dafür kommen ihre Freundinnen zu ihr, und da faſt jedes Haus in dieſen Gegenden ſeinen Hof oder eine Terraſſe hat, ſo entbehrt ſie mit nichten der freien Luft. Das mühſame Beten des Moslim iſt den Frauen gewöhnlich erlaſſen, und Fromme oder gar Frömmlerinnen ſind in der moslimiſchen Frauenwelt eine große Seltenheit, kennen ſie doch kaum die wichtigſten Lehren ihrer Religion.

Am Mittag ißt der Gemahl ſtets allein oder mit ſeinen Knaben oder Gäſten; gleich darauf kommt die Genoſſin aber wieder zu Ehren, denn das Mittagsſchläfchen bringt jener gern in den Gemächern des Haarems zu. Nach Sonnenuntergang ſoll keine anſtändige Frau, ſelbſt verſchleiert und in Begleitung, ſich mehr außerhalb des Hauſes blicken laſſen, und jetzt, oder einige Stunden ſpäter, begibt ſich der Gemahl abermals in die heiligen Räume ſeiner Verbotenen.

Die Haarems ſind im Sinn des Moslim nicht Zwingburgen der Eiferſucht, wo der Mann eine beträchtliche Herde üppiger, nichtsthuender Schönen züchtet und zuſammenſperrt. Dieſe im Frankenlande landläufig gewordene Vorſtellung weiſt der Orientale mit Entrüſtung ab. Die Frauengemächer ſind vielmehr heilige, unverletzliche Stätten, wo die Haeim (Singular. Hurme, Hörem verſteht niemand), d. h. die Verbotenen, die Frauen, die Familie, alſo der dem Manne theuerſte Schatz, vor profanen Blicken und frivolen Einflüſſen geſchützt werden ſollen. Wie oben geſagt, ſind ſie keineswegs eingeſperrt, mit Ausnahme vielleicht der Frauen der höchſten Stände, ſondern ſie ſind nur gehalten und dazu erzogen gegen die fremde Männerwelt in ihrem Hauſe und draußen durch den Schleier ſich abzuſperren; unter ſich pflegen ſie den freieſten Verkehr. Ein ſolcher Harem beſtand ſchon bei den alten Griechen unter dem weniger angefeindeten Namen „Gynaikeion,“ und doch bis auf den heutigen Tag ſind die Griechinnen noch nicht ganz emancipirt, und werden ſtreng gehalten. Auch die Frauen der eingeborenen Chriſten ſind, wenigſtens in Oberägypten, faſt noch mehr als die Moslim, „Verbotene.“ Die Frauen der alten Aegypter aber waren ſehr frei, und giengen unverſchleiert. In Folge der Abſperrung haben ſich die orientaliſchen Frauen zu einer eigenen Kaſte gebildet, vor deren Geſetzen die Männer erzittern. Dieſe hat ihre Schechinen, wozu beſonders die Hebammen und Baderinnen auserſehen werden, ſie hat ihre Heilkunſt, ihre Muſik und Geſänge, ihre Mode, ja faſt eine eigene Sprache, und die unumſchränkte Herrſchaft über die kleinen Kinder gehört ihr zu. Ihr Verſammlungskreis iſt ſelbſt dem Herrn des Hauſes unerbittlich verſchloſſen. Allerdings iſt die Frau nach dem Geſetz die Dienerin des Mannes, ſie hat nicht das Recht am gemeinſamen Tiſch mit dem Gemahl zu ſpeiſen, auf der Gaſſe weicht der Gemahl der verſchleierten Ehehälfte ſcheu aus, ſie wird ſogar von der Religion als unreiner Gegenſtand behandelt, deſſen Berührung ein Vollbad erheiſcht ehe der Gläubige wieder ſein Gebet verrichten kann, ihrer Nennung wird gemeiniglich, wie andern unſauberen Dingen, das Prädicat „mit Reſpect zu melden“ (ässak alla, wörtlich: Gott beehre dich) vorgeſetzt, bei Erbſchaft gilt ſie nur als halber Mann, ſie iſt zumeiſt von der Moſchee ausgeſchloſſen, und braucht überhaupt nicht zu beten, und mehr als für den Hausgebrauch nöthig iſt, zu wiſſen. Aber dennoch hat das ſchwache Geſchlecht in den Ländern des Islam ſo gut wie in der übrigen Welt durch ſeine eigenen Vorzüge den ſtärkeren Mann in gewiſſen Bezieken unterworfen. Auch hier ſtehen viele Männer unter dem Pantoffel. Ihr Name iſt bedeutungsvoll „Sitt,“ d. h. Herein; auch der Gemahl nennt ſie ſo. Die Repräſentation gegen außen iſt in ſo fern auch von der Frau gefordert als ſie die Haushaltung zu leiten hat. Wenn bei Abweſenheit des Mannes ein Ehrengaſt zu bewirthen iſt, ſo wird das Eſſen im Namen der Frau aufgetragen, ſie läßt durch ihre Diener oder Kinder um Namen und Befinden des Gaſtes fragen, ſie ſelbſt kommt ihm aber nicht zu Geſicht.

Digitized by Google

Ihr Wirkungskreis beſchränkt ſich einzig auf das Haus, und ſie erfüllt dieſen Beruf dafür mit um ſo größerer Luſt, da ihr die Freuden der großen Welt fremd ſind. Sie iſt nicht unempfindlich für Schmuck und Putz, das iſt ihrem Geſchlecht eigen, aber ſie hat vor niemand zu glänzen als vor ihrem Mann und ihren Freundinnen, und das ſetzt ihren Gelüſten eine natürliche Schranke. Sie ſehnt ſich nicht über ihre Halbfreiheit hinaus, denn ſie iſt von Jugend auf daran gewöhnt. die Abſperrung gilt ihr nicht als läſtiger Zwang durch die tyranniſchen Männer, ſondern als Gebot der guten Sitte, und ein plötzliches Emancipationsedict würde gerade bei den Harim ſelbſt eine ebenſo große Entrüſtung und Widerſtand hervorrufen, als ein ſtrammeres Halten der Zügel bei den Damen der Civiliſation. Nicht zu läugnen iſt daß nur im Garten der Freiheit eine geſunde Pflanze gedeihen und reifen und tauſendfaltige Früchte hervorbringen wird. Die Gewächshauspflanze fühlt nichts vom Sturm, aber bleibt ſchwächlich und verwellt beim leiſeſten ungewohnten Luftzug, der von außen durch eine Ritze dringt. Doch die Erfahrung lehrt es, eine nahmhafte Zahl jener offenen Gartenpflanzen hält die Freiheit nicht aus, und geht zu Grunde wenn ihr keine ſtrenge Zucht und Pflege wird.

Von der Liebe gilt was Mohammed auch vom Wein meinte: ſie hat manche gute Seiten, aber auch ſehr viele und noch mehr ſchlimme, gefährliche. Darum hat der Prophet dem Gott Amor die Flügel beſchnitten ſo gut er konnte; durch den Panzer der Verhüllung ſchützte er die Geſchlechter vor dem jäh verwundenden Pfeile desſelben, und überließ ſeinen Gläubigen die Freuden der häuslichen Liebe in vollem, vielleicht übervollem Maße, ſobald und ſo viel ſie im Stande wären dieſer zu huldigen. Früh finden ſich die Paare, und der Liebesdurſt ſtillt ſich meiſt in ordentlicher, geſetzmäßiger Weiſe. Gefallene Jungfrauen, uneheliche Kinder namentlich, ſelbſt Hageſtolze und alte Jungfern kommen in den Staaten des Islam faſt nicht vor, wenn auch vielleicht mehr untreue Frauen und Männer als anderswo. Das Zuſammenkommen dieſer untreuen Glieder beider Geſchlechter, das bei den beſtehenden Einrichtungen direct ſchwierig iſt, vermittelt das im Orient verhältnißmäßig ſehr zahlreiche, obwohl tief verachtete Geſindel der Kuppler und Kupplerinnen. „Die Frauen wiſſen ihren Liebhaber zu finden, und wenn man ſie in eine verſchloſſene Kiſte ſperrt," räumt ſelbſt der Orientale in einrm ſehr geläufigen Sprichwort, ſowie in vielen Märchen ein. Ehebruch der Frauen wurde noch bis vor kurzem mit Erſaufen beſtraft, bei den alten Aegyptern mit Abſchneiden der Naſe. Auf die oben angegebenen Verhaltniſſe aber iſt der Muſelmann ſtolz, und mit Hohn hört er die ſtatiſtiſchen Offenbarungen aus den Staaten des Occidents, der an allerlei moraliſchen Schäden nicht minder krank iſt als ſein mehr ſtaatlich „kranker Mann."

Die Polygamie erſcheint denen, welche ihre Wirkungen längere Zeit mit anzuſehen Gelegenheit haben, meiſt nicht ſo ſchwarz als ſie von der occidentaliſchen Phantaſie von weitem gemalt zu werden pflegt. Aus ſtatiſtiſchen und phyſiologiſchen Gründen verſtößt ſie nicht ſonderlich gegen die Naturgeſetze, eine eingehende Panegyrik würde vielleicht ſogar manche moraliſche Vorzüge vorzuführen im Stande ſein; beſteht ſie ja thatſächlich im Occident in nicht viel geringerem Maß als im Orient, wo ſie von jeher vom Beduinen bis zum König, auch bei den Vorbildern der Gottesfürchtigkeit in allen Zeiten und allen Ländern herrſchte. Wenn ein Mann mehrere Frauen hat, ſo iſt das noch nicht Beweis ſeiner zügelloſen Sinnenluſt. Vielfach hat dieß ſeinen Grund darin daß ihm ſeine erſte Gattin nicht die erwünſchten Leibeserben, namentlich keine Söhne, ſchenkte, wie das beim Propheten ſelbſt ſchon der Fall war. Oder ein eheliches Verhältniß iſt durch Krankheit, Alter, Unverträglichkeit unmöglich geworden. Und es zeugt immer von einem gewiſſen Zartgefühl, wenn der Mann ſeine erſte Gattin oder die Mutter ſeiner Kinder nicht geradezu verſtoßen will. Das letztere geſchieht namentlich ſo lange die Kinder noch am Leben ſind, nur in Ausnahmsfälleu, ſo leicht es auch durch das Geſetz gemacht iſt. Eine weit ſchwächere Seite des Islam als die Polygamie iſt die zu große Leichtigkeit der Scheidung, und es gibt allerdings eine beträchtliche Anzahl Leichtfertiger die ſich das zu Nutzen machen, und ihr Haus nicht mit koſtbaren, zankenden, rechtmäßigen Gemahlinnen, (deren Zahl vier nicht überſteigen darf) füllen, aber ihrer Sinnenluſt durch Wechſel der Waare, ſeien es Freie oder Sklavinnen, fröhnen. Mancher hat es ſchon zu ſeiner fünfzigſten Frau gebracht, und doch nur je eine einzige gehabt. Dadurch ſinkt er zwar nicht in der Achtung der Leute, thut er ja nichts von der Religion unerlaubtes, aber ſelbſtverſtändlich wird ein ſolcher bei ſeinen Werbungen oft einen Korb bekommen. Sklavinnen kann ſich jeder halten, ſo viel er will; hat ihn eine ſolche aber mit Kindern beſchenkt, ſo fordert es die gute Sitte daß er ſie nicht wieder verkauft, noch weniger natürlich die Kinder. Die Kinder die er mit dieſer oder einer verſtoßenen Gattin erzeugt, hat immer der Vater zu erhalten. So bildet der Koſtenpunkt eine wohlthätige Schranke gegen Zügelloſigkeit, und aus dieſen und andern Gründen kommt das Leben mit einer einzigen Frau das ganze Leben über auch bei den höheren Ständen ſehr häufig vor, bei den mittleren und niederen iſt es nahezu die Regel. Leider fehlt gerade über dieſe Punkte jede Statiſtik, da ſich der Staat um Heirathsangelegenheiten gar nicht bekümmert; ſie beſorgt nur der geiſtliche Richter oder der Kadi.

Dieſelbe hat bei Scheidungsklagen, nach ſchwachen Wiedervereinigungsverſuchen, ſtets dem ausgeſprochenen Willen des Ehemanns zu entſprechen. Auch die Frau kann auf Scheidung dringen, iſt alſo nicht rechtlos, aber in dieſem Fall geht ſie außer ihrer Verſorgung auch in der Regel ihres ſonſt vom Manne auszubezahlenden Leibgedinges, wie es beim Heirathscontract ſtipulirt wurde, verluſtig,

daher von ihrer Seite die Klage ſelten ausgeht. Die geſchiedene Frau kehrt wieder zu ihren Eltern zurück, die ihr meiſt bald wieder eine andere Verſorgung ausfindig machen. In ſehr vielen Fällen iſt die Scheidung nur temporär, die Gatten verſöhnen ſich und kommen ohne weitere Förmlichkeiten, als mit der Zuſtimmung des Kadi, wieder zuſammen. Nur wenn die ſchwerſte Form der Scheidung mit der Formel dreimaliger Verſtoßung ausgeſprochen iſt, iſt eine Wiedervereinigung nicht mehr ſo leicht möglich. Für dieſe Fälle beſteht das bekannte, ſonderbare Geſetz des „Moſtahill" (wörtlich: Erlaubtmachers). Eine dritte Perſon hat die Geſchiedene förmlich zu heirathen und wieder zu verſtoßen, worauf der Mann erſt wieder die ehemalige Gattin erlangen kann. Zu ſolchen Mittelsperſonen werden dann meiſt mit körperlichen Vorzügen möglichſt wenig begabte Männer genommen, und dieſe für ihre angenehme Vermittlung noch bezahlt. Derlei Fälle gehören freilich zu den ſeltneren, aber zuweilen kommt es auch vor daß das momentane Paar gegenſeitigen Gefallen findet, der Vermittler gibt ſeine Angetraute nicht mehr her und keine Macht kann ſie, wenn ſie nicht wollen, auseinander reißen. Jenes Geſetz ſoll ſeinen Grund in der Erweckung der Eiferſucht haben. Der polygamiſch verheirathete Mann aus den mittleren und niederen Ständen hat ſeinen Harem mit Kindern und Dienerſchaft gewöhnlich in verſchiedenen Häuſern oder in verſchiedenen, eigens hiefür eingerichteten Abtheilungen desſelben Hauſes, und ein guter polygamiſcher Ehemann ſpeiſt und übernachtet zu allſeitiger Zufriedenheit regelmäßig abwechſelnd den einen Tag in dem Hauſe dieſer, den andern in dem jener Gattin. Dieſe betrachten ſich als Verwandte und machen ſich von Zeit zu Zeit wenigſtens ceremonielle Beſuche. Ja es gibt ſehr viele Beiſpiele friedlich beiſammen wohnender, gehorſamer, eiferſuchtsloſer Mitfrauen. Von Streitigkeiten aus Eiferſucht hört man viel weniger als man im voraus annehmen ſollte. Der übermächtige Mann hält die Ordnung aufrecht, und Eiferſucht tritt häufig ſogar unter der Form löblichen Wetteifers auf vor dem Gatten liebenswürdiger zu erſcheinen als die Nebenbuhlerin. Die ſogenannte ideale, ſchwärmeriſche Liebe fühlt der Orientale nicht, er verdammt ſie (..el üselik lathäl"), er kennt nur die natürliche, ſinnliche Liebe und die edelſte und praktiſchſte: eine, oft recht aufrichtige, tiefgehende Gattenliebe.

Die Glieder einer Familie hangen ſich gewöhnlich mit Zärtlichkeit an, das ſchwerſte Unglück für ſie iſt eine Trennung. Der Sohn wird in ſcheinbar deſpotiſcher, in Wirklichkeit aber liebender Ehrfurcht vor ſeinem Vater erzogen, in der Gegenwart des Vaters wäre es frevelhaft zu rauchen, zu ſitzen und mehr als nothwendig iſt zu ſprechen. Sind Gäſte da, ſo ißt der Sohn nicht mit, ſondern bedient, nur auf beſonderes Verlangen des Gaſtes darf er mithalten. Der jüngere Bruder hat ſich ebenſo gegen ſeinen älteren zu benehmen. Wo es die Verhältniſſe erlauben, alſo beſonders auf dem Land, bewohnen alle Familienglieder bis in ihr hohes Alter nach patriarchaliſcher Ordnung ein gemeinſchaftliches Haus, der alte Vater oder die Mutter, der Arbeit müde, erwartet ſorgenlos beim kräftigen Sohn das Ende der Tage und das Zunehmen der Kinderzahl; weit entfernt zu drücken, beglückt er die Eltern als ein Segen des Himmels, der ihnen damit ebenſo viele Stützen geſchenkt. Bei der einfachen Lebensweiſe und Mäßigkeit iſt ein hohes Alter häufig; nach den Angaben der Leute wären 90 bis 100 Jahre gar keine Seltenheit, es iſt ihnen aber nicht zu trauen, da in Aegypten faſt kein Menſch ſeinen Geburtstag oder auch nur ſein Geburtsjahr weiß. Bei den ſchnell aufeinander folgenden Generationen in Folge der Frühehen iſt es nicht ſelten daß der Urgroßvater ſeinen Urenkel erlebt.

Das idylliſch-patriarchaliſche Zuſammenleben iſt im allgemeinen Regel, die aber auch ſehr viele Ausnahmen hat. Auch hier gibt es Rabenmütter, Hausdrachen, todfeindliche Brüder, geifernde Schwägerinnen, prügelnde Ehegenoſſen.

Die Statue von Kabah in Yukatan.

Ein Beitrag zur Maya-Mythologie.

Von Dr. Arthur Schott.

In Sta. Elena, 22 ſpan. Leguas ſüdlich von der yukatekiſchen Hauptſtadt Mérida, und in einer weiten Bodeneinſenkung auf der erſten Abſtufung der Sierra gelegen, erhielt ich zuerſt Nachricht von einem großen Standbilde, welches vor mehreren Jahren zwei Leguas ſüdlich von hier zwiſchen den Pallaſtruinen der alten Mayaſtadt Kabah (ſpr. Kabáh) aufgefunden worden war, wobei der damalige, jetzt verſtorbene Kura von Tilul, Padre Carillo hauptſächlich thätig geweſen. Dieſer um die Landesarchäologie nicht unverdiente Geiſtliche war ſeiner Zeit ein Freund des amerikaniſchen Reiſenden J. Stephens, welcher der gefälligen und unbezahlbaren Mitwirkung des eifrigen Yukatekiſen namhafte Rechnung trug. Nachdem Stephens das Feld ſeiner Ruinenforſchungen verlaſſen hatte, ſetzte der eifrige Padre ſeine Unterſuchungen fort, und dieſen iſt unter anderen der Fund des Standbildes von Kabah zu verdanken. Leider war dieſe merkwürdige Maya-Reliquie viel zu wuchtig, und konnte bei dem beſten Willen des ſonſt viel vermögenden Kura's von ihrem Fundorte nicht weiter geſchafft werden. Die einſt ſo bedeutende Culturſtätte von Kabah liegt jetzt in einer weiten waſſerloſen Waldwüſte, die einzig nur durch eine einſtige, jetzt zu einem beſchwerliche Saumpfade herabgekommene Wagenſtraße durchzogen iſt. Dieſe führt in nordſüdlicher Richtung von Sta. Elena nach dem ebenfalls durch Stephens Beſchreibung berühmt gewordenen Bolonchen (ſpr. Bolontſchén). Sonſt iſt die Einöde von Kabah nur noch von Wildwechſeln durchkreuzt, auf denen ſich hin und wieder ein Hirte oder Alterthumsforſcher mühſam durchzuarbeiten vermag.

Digitized by Google

die aber ſonſt jeden andern Verkehr, beſonders aber die Fortſchaffung größerer Laſten aufs entſchiedenſte verbietet. Der glückliche Fund des Kuca's mußte alſo unter den Umſtänden für die Welt unter Buſch und freiem Himmel begraben bleiben. Wer immer jetzt Luſt hat ſich in den verödeten Ruinenſtätten umzuſehen, um an Ort Stelle ſeine Betrachtungen zu machen, muß ſich zuerſt in Sta. Elena um einen Ortskundigen bewerben, der ihn durch jene Waldeinſamkeit erfolgreich durchzulootſen vermag Mir ſelbſt gebrachen zu einem derartigen Unternehmen Zeit und Mittel, und ſo vermag ich von dem aufgefundenen Standbilde nur ſo viel zu ſagen, als ich von einem Augenzeugen, dem erſten Friedensrichter in Sta. Elena, Señor Deſiderio Lizarraga darüber hören konnte, womit dieſer Herr ergänzte was Padre Carillo in ſeinen, nach deſſen Tod veröffentlichten „Loſen Blattern" (Papeles ſueltos) hinterlaſſen hat. Der betreffende Artikel findet ſich in Vol. IV. S. 16 in dem „Regiſtro Yucateco" vom Jahr 1846. Señor Lizarraga verſchaffte mir, ſeine mündlichen Ausſagen zu beſtätigen, das genannte Buch, welches Padre Carillo's Artikel über dieſen Gegenſtand enthält. Ein Auszug in der Ueberſetzung mag hier als Text dienen, dem ich Bemerkungen und eigene Anſchauungen darüber anhangen will. Obwohl des Kuca's Deutungen über die gegenwärtige Statue von einer in dieſem Zweige der Wiſſenſchaft unkundigen Feder kommen, und deßhalb nicht vollen mythographiſchen Werth haben können, ſo bieten ſie doch andererſeits wieder mancherlei ethnographiſche Eigenthumlichkeiten, die das ganze der Betrachtung werth machen. Padre Carillo's Bericht über das aufgefundene Standbild lautet alſo: „Wenn ich nicht irre, ſo iſt und bedeutet die Statue dasſelbe, was der Name der Stadt Kabah auszudrücken ſcheint, denn in der Mayaſprache heißt Kab ſo viel als Arm oder Hand, und ah (ſpr. ach) der, ſo daß man durch einfaches Anagramatiſiren (anagramar) aus dem Worte Kabah auch Ahkab, d. i. der mit dem ſtarken oder machtigen Arm erhalt. Den Gedanken hiezu gibt mir die Schlange, die ſo groß wie das Standbild ſelbſt, welches jene mit der linken Fauſt um deren Hals feſthält, während ein Theil ihres Rumpfes über des Schlangenherrn beide Schultern gelagert erſcheint. Bezeichnend iſt dabei, daß die Rechte der Figur ſich im Zuſtande vollkommenſter Ruhe befindet, während die Linke das Unthier bewaltigt, was anzudeuten ſcheint daß die Rechte ausſchließlich für gewaltigeres Werk vorbehalten ſei. Auch ſcheint die Nacktheit der Figur muthige Verachtung der ſie umgebenden Gefahr auszudrücken. War dieß die dem Bilde zu Grunde liegende Idee, ſo hatte der Künſtler, der es fertigte, die Haltung der Figur als die eines Gewaltigen nicht treffender wiedergeben können." So weit der Kuca hier folget, laßt ſich kaum ein Zweifel erheben, allein im Verlauf ſeine Theorie in ein ethniſch-geſchichtliches Gewand kleidend, macht er die Mythe plötzlich zur Sage; nach allem was mir bis jetzt von der theoſophiſchen Anſchauung der alten Mayas bekannt geworden, wäre dieß eine verflachende Betrachtung des Gegenſtandes in Frage. Padre Carillo fährt nämlich in ſeinem Artikel fort: „Um dieſe meine Vermuthung zu beſtatigen, glaube ich hier paſſend anführen zu dürfen daß ſich auf unſerer Halbinſel eine Claſſe oder Kaſte von Indianern befindet, welche Schlangen erdroſſeln, und deren Biß zu heilen verſtehen. Ich ſelbſt habe mir viele Mühe gegeben die Mittel zu erfahren durch welche ſie ſolche gefahrvolle Künſte vollführen, alle meine Beſtrebungen ſind bis jetzt fruchtlos geblieben. Sie bewahren nämlich ihre Kunſt oder Wiſſenſchaft als ein tiefes Geheimniß, welches einzig nur von den Vatern auf die Kinder vererbt wird. Mit demſelben iſt übrigens noch eine andere Eigenthümlichkeit verbunden, daß nämlich diejenigen welche ſich mit ſolchen Curen abgeben, nie mehr dafür annehmen dürfen als vier Reales, d. i. ein halber Thaler." Dieſe Vier iſt außer Zweifel eine geheiligte Ziffer, an deren myſtiſche Kraft dieſe Schlangenwürger oder Schlangenmagier gebunden ſind. So bedeutet z. B. in der Mayaſprache caulahun Vierzehn; die erſte Sylbe dieſes zuſammengeſetzten Wortes bedeutet ſo viel als Schlange. Bei den heidniſchen Opfern der Mayas, die hin und wieder noch bis auf den heutigen Tag nächtlicherweile in Feld und Wald gefeiert werden, ſpielt auch der „caulahuntaz" ſeine Rolle. Dieſer beſteht aus einer Zuſammenſtellung von vierzehn Maismehlkuchen, die mit gekochten Bohnen durchſetzt ſind, ein weiterer Beweis von dem myſtiſchen Charakter der Zahlen Vier und Vierzehn. Der Zuſammenhang zwiſchen der ſymboliſchen Vier und der Schlange dürfte wohl derſelbe ſein wie ihn die Mythographen in den alten Religionsſyſtemen Aſiens und Afrika's kennen. Die Vier iſt Symbol des Räumlichen (der ſichtbaren Schöpfung), und dasſelbe iſt die Schlange; warum ſollten ſie in der Anſchauung der Alten nicht ein und denſelben Namen führen?"

„Bedenken wir weiter," fahrt P. Carillo fort, „daß die Abkömmlinge derer die einſt die große, jetzt in Trümmern liegende Stadt Kabach bewohnten, es ſind die wir heutzutage als die Judianer kennen, und die in Wirklichkeit Schlangendrößler ſind, und Viperbiſſe zu heilen wiſſen, ſo läßt ſich wohl mit Grund annehmen, daß ſie durch Ueberlieferung von Vater auf den Sohn eine Wiſſenſchaft, wenn man ſie ſo nennen darf, empfangen haben, die in dem Standbilde von Kabach ſymboliſiert zu ſein ſcheint. Es läßt ſich wohl kaum denken, daß ſie erſt ſeit der ſpaniſchen Eroberung eine ſolche Kenntniß erlangt haben ſollten, nicht nur weil ſie ſich ſeither in einer Art von Sklaverei befanden, unter welcher ſie immer ſtreng von den ſpaniſchen Militärbehörden und ihren geiſtlichen Zwingherren bewacht wurden, ſondern auch weil ſicherlich die Spanier ſelbſt keine ſolche oder ähnliche Schlangenkunſtſtücke zu machen verſtanden. Es iſt ebenſo ſehr gut bekannt, daß der religiöſe Eifer ihrer religioſen Vorſteher ſtets darauf drang dieſe Nachkommen der einſtigen Heiden von ihren alten Sitten

und Gebräuchen los zu machen. Beim Beginnen einer so gewaltigen Epoche fanden sich gewiß nur wenige denkende Köpfe, die das Gute von dem Vorgefundenen trennten und benützten; während die Mehrzahl alles nutzlos Erscheinende mit der Wurzel auszurotten sich bemühte, giengen die Kenntnisse und Wissenschaften des gebildeten Theils des Volkes verloren. Auf diese Weise blieben der Nachwelt von der unterjochten gleichsam entseelten Nation keine weiteren Merkmale als die prachtvollen und herrlichen Bautenreste, die, obwohl seither der zerstörenden Zeit überlassen, noch immer die Aufmerksamkeit der aufgeklärten Völker beider Hemisphären auf sich ziehen.

Bei diesen Betrachtungen kann ich mich des Schlusses nicht erwehren daß der Name der Stadt Kabach sich von dem Standbilde herschreiben muß, und dieses erhielt ihn wohl von irgend einem Jemand, der vielleicht zuerst auf das Geheimniß Schlangen zu würgen und giftiger Vipern Biß zu heilen gekommen war. Sein Andenken zu ehren ward ihm wohl seiner Zeit diese große Stadt erbaut worden, deren zahlreiche Ruinenüberreste und ausgehauene Gemarkungszeichen noch in der Gegenwart unserer Bewunderung werth ist."

So richtig die Anschauungen des mit den Sitten und Gebräuchen der Mayas so wohl vertrauten Kuras sein mögen, vielleicht auch sind, so darf man doch seinen Schlüssen nicht so unbedingt beistimmen, was er wohl selbst kaum gethan hat. Wie wenig auch gegen ihre Möglichkeit, so viel läßt sich gegen deren Wahrscheinlichkeit einwenden. Die Mayas bildeten einst bekanntermaßen eine zu verschiedenen Zeiten durch verschiedene Zuzüge verstärkte Toltekencolonie in Yukatan, und hatten sich da nach und nach zu einem kraftvollen streng theokratisch organisierten Staate herausgebildet. Alle Kunst und Wissenschaft, sowie alle seine Gesittungsformeln wurden als von der Gottheit oder deren allegoeisch vervielfältigten Personificationen ausgehend angenommen. Zwischen dem Volk und der höheren göttlichen Macht standen bei ihm die Kaste der Priester und die weltlichen Herrscher, die sich als Mittler gleichsam den Halbgöttern und Heroen anreihten und darum in höchstmöglichem menschlichem Ansehen standen, wie dieß nicht nur bei den meisten Völkern des Alterthums, sondern großentheils noch heute bei vielen Volkern der Fall ist, denen europäische Gesittung und Cultur fern geblieben sind. Selbst bei den politisch ganz formlosen nomadischen Indianerstämmen Mexico's und Nordamerika's lassen sich rudimentäre Spuren solcher Organisation deutlich wahrnehmen.

Machte sich je ein Mann unter jenen Volkern ums Gemeinwohl besonders verdient, so erfuhr er die Ehre eines Auserwählten der Gottheit und ward je nachdem mehr oder weniger vergöttert, und daß dieß in Yucatan bei den Mayas genau so der Fall gewesen, lehrt die Geschichte der Könige von Izamal, Chichen Itza, Mayapan und anderer die jenem mächtigen Völkerbunde angehorten. Ueber Kabach ist die Geschichte in dieser Beziehung völlig stumm und seine Lage macht eher wahrscheinlich daß dieser Ort seiner Zeit mit den unsern davon gelegenen Uxpat, Uxkakab und anderen Plätzen dieses Umkreises, deren Namen aber im Strom der Zeit versunken ist, unter die Krone der jüngsten Tolteneolonie gehörte, die ihren Herrscherstz in dem berühmten Aschmal (Uxmal) unter der Dynastie der Tutul Schius (Tutul Rius) hatte. Jede dieser einstigen Städte und Volksgemeinden dürfte ihre eigenthümliche Schutzgottheit verehrt und ein Bild davon aufgestellt gehabt haben, und der Gedanke liegt viel näher, daß das Standbild von Kabach etwas dieser Art gewesen. Die Nachkommen des alten Volkes von Kabach sind längst im Nebel einer schnell verdunkelten Vergangenheit nach allen Winden hin zerstreut und vertheilt, und nichts kann weniger mehr bewiesen werden als daß das Volk von Kabach sich im ausschließlichen Besitz eines Geheimnisses vom Schlangenwürgen und Heilen von Vipernbissen befunden hatte. Es findet sich im Gegentheil diese Kunst noch heute insofern übers ganze Land verbreitet, als fast jede größere oder kleinere Gemeinde ein oder mehrere Individuen zählt, die in der That und zur Verwunderung wirklicher Aerzte Kuren von Vipernbiß-Verwundungen oft mit dem überraschendsten Erfolge machen. Dieß soll, wie ich vielfaltig versichert wurde, gewöhnlich ohne allen Hokus Pokus auf rein therapeutischem Wege geschehen, der einzig eine Kenntniß von der Natur des Schlangengifts, sowie von den Wirkungen gewisser Pflanzenstoffe voraussetzt. Die Kenntnisse über Naturgegenstände sind noch heutzutage so allgemein unter dem Mayavolke verbreitet, und darunter sind viele so besonders eigenthümlicher Art, daß sie nicht nur auf gewohnliche populäre Empirik zurückgeführt werden dürfen, sondern man darf sie geradezu als einen Theil von einem reichen wohlgegründeten Schatze von Kenntnissen und Wissenschaften ansehen, den sich das gebildete Mayavolk im Verlauf einer bewegten Geschichte erworben haben mußte.

Ein weit gewichtigerer Umstand macht indessen des verdienten Kuras historisirende Schlüsse über die Natur der Statue noch unwahrscheinlicher. Die Schlange spielt nämlich so wie alle Schlangenmenschen, Schlangengötter, Schlangenheroen, Schlangentödter u. dgl. nicht nur in den Mythologien aller bekannten Religionen der Welt, sondern insbesondere auch in den Götterlehren des amerikanischen Alterthums eine besonders hervorragende Rolle; ja selbst die wilden nomadischen Indianerstämme des Nordens, die kaum eine Spur mehr von äußerem politischem Zusammenhang oder einer geformten äußeren Religionsanschauung besitzen, kennen noch in ihren Sagen eine wunderbare Schlange, die in irgend einer Weise mit dem Segen des unerläßlichen Feuchten in vergötternde Beziehungen gebracht ist. Die Vogelschlange der Azteken (quetzalcoatl der Kukulkan), der Mayas, ein Synonym der ersteren, sind so wie der sagenhafte Montezuma der Apachen, Ko-

mantſchen, Papagos, Pimas und anderer Gilaſtämme gleichbedeutende Begriffe, die alle in innigſter Beziehung mit der Schlange, als dem Sinnbilde der immer und ewig aus dem Feuchten ſich verjüngenden Natur. An den Denkmälern des Maya-Alterthums begegnet man der Schlange faſt auf jedem Schritt und Tritt und vielleicht nirgends zweimal in ein und derſelben Form und Zuſammenſetzung. Wie das Bild der Schlange ſelbſt, ſo wechſeln auch in äußerer Ausſtattung die monumentalen Schlangenmänner oder Schlangenheroen, und hier möchte ich zum Beiſpiel und als Gegenſtück zum Standbild von Kabach an einen Monolithen von Nochpat erinnern, welchen J. Stephens mit Beifügung einer freilich etwas nachläſſig behandelten Vignette beſchreibt. (S. deſſen „Incidents of travel in Yucatan, Vol. I. Chapt. XVI.) Ein 11 Fuß langer und 3 Fuß breiter Stein trägt hier in Basrelief eine koloſſale ſtämmige Zwergfigur, bekleidet und mit einer eigenthümlichen Kopfbedeckung, auf deren Oberſeite ſich etwas wie in Schlangenfigur herein windet. Ob letzteres wirklich eine Schlange vorſtellen ſoll, läßt ſich von der Zeichnung nicht ſicher abnehmen, dagegen trägt der Mann eine Schlange ſo um den Hals gewunden, daß ſie vorne auf der Bruſt einen Knoten bildend, Kopf und Schwanzende je nach einer Seite hinausreckt. Der linke Arm des Mannes hängt gerade herab, die aufwärts gebogene Rechte hält ein kaum erklärbares Inſtrument empor. Dieſes ſcheint etwas wie ein Stäbchen mit einem oben dran befeſtigten Stern oder Sonnenbild vorzuſtellen. In dem durch einen quer über den Unterleib laufenden Einſchnitt dargeſtellten Gürtel ſteckt ein Säckchen oder Börſe. Dieſes Bild zu deuten muß ich jedenfalls gewandteren Archäologen überlaſſen, allein daß dieſer Schlangenmann mythiſcher Natur ſein müſſe, iſt außer allem Zweifel. Hier mag nur noch bemerkt werden daß derſelbe amerikaniſche Schriftſteller, welcher von dieſem merkenswerthen Standbilde wenigſtens eine Zeichnung veröffentlichte, auf derſelben Ruinenſtätte in Nochpat mehrere Steinornamente entdeckte, zu denen gleichgeordnete ganze und gebrochene Kreuzbeine und mit einer Art Glorie umgebene Todtenſchädel die Elemente bilden. Sollte vielleicht Nochpat einſt eine Nekropole, oder einer dem indiſchen Schiba entſprechenden Todtengottheit der Mayas geweihter Ort geweſen ſein? In dieſem Falle dürften die vielen dort vorkommenden Bruchſtücke von Schädeln und Hirnſchalen von ungewöhnlicher Dicke, deren oben eingeführter Sr. Lizarraga mir in ſeinen Geſprächen über jenen Ort erwähnt, einige Bekräftigung liefern. Was immer davon richtig ſein mag, eines ſcheint bei näherem Vergleich der beiden Standbilder von Schlangenmännern gewiß zu ſein, nämlich daß das von Kabach einen ähnlichen mythographiſchen Charakter mit dem von Nochpat theilt, von dem der verdienſtlich forſchende Kura Carillo ſeiner Erziehung und Ausbildung nach kaum eine genügend erweiterte Anſchauung haben konnte. Nochpat liegt ungefähr 1½ Leguas nordweſtlich von Kabach und etwa in der Mitte zwiſchen dieſem und dem berühmten Uſchmal (Uxmal). Nach vorgefundenen größeren und kleineren Bruchtheilen ſcheinen dieſe drei Orte einſt durch eine breite macadamiſirte, aus großen und kleinen Felsbrocken zuſammengeſetzte, ziemlich breite Straße (ſchätzungsweiſe 30 bis 40 Fuß weit) in Verbindung mit einander geſtanden zu haben.

Pater Carillo hängte ſpäter ſeinen oben angeführten Bemerkungen über die Statue von Kabach noch weitere an, mit denen er ſich in ſeinen früheren Beſchlüſſen beſtärken zu wollen ſcheint. Er ſagt nämlich: „Lange nachdem ich meine früheren flüchtigen Noten (über obigen Gegenſtand) niedergeſchrieben, ward mir bekannt daß die Indianer gewöhnlich wenn ſie eine Schlange tödten ihr den Kopf mit einem zugeſpitzten Stock an den Boden ſpießen und dazu ſagen: „„Jetzt iſt es gut!““ (ahora bien!) Kab bezeichnet, wie ſchon oben geſagt, Hand und bah (bach) anheften, annageln; läßt man nun bei Zuſammenſetzung beider Worte ein b weg, was in dieſem Falle die Eleganz der Mayaſprache verlangt, ſo erhält man Kabah, was ſo viel heißt als Hand welche anſpießt oder anheftet. Dieſe eigenthümliche Sitte der Indianer kann einen auf tauſenderlei Gedanken führen; für jetzt mag aber genügen was ich hier zu bedenken gegeben.“ Dieſer Anhang macht meines Erachtens Kura Carillo's Hypotheſe nicht wahrſcheinlicher und hat zudem noch gegen ſich daß ſie der Wortbildung einigen etymologiſchen Zwang anthut, ſo richtig und grammatikaliſch ſein Verfahren auch ſein mag. Etymologien ſind immer leichter geſchaffen als begründet; ſie ſind ebenſo immer gewagt wenn gegebener Wortlaut und Buchſtabenſatz dazu geändert werden muß.

Ich glaube daß bei der Allgemeinheit, in welcher ſolche und ähnliche Schlangenheroen überall und nirgends weniger als ausſchließlich in der Mythologie des amerikaniſchen Alterthums zu finden ſind, das Standbild von Kabach eben auch nur wieder die Perſonification irgend einer orphiſchen oder chthoniſchen Maya-Gottheit aus Stein gehauen vorſtellt, und daß es vielleicht ſeiner Zeit irgend eine Art von Palladium in Form einer Localgottheit für die Bewohner von Kabach geweſen ſein dürfte. Deſſen Deutung hier weiter verfolgen zu wollen, wäre wohl ebenſo unſicher als unverdienſtlich, da derlei mythographiſche Darſtellungen ſelbſt zur Zeit ihrer Entſtehung keine bleibenden Stereotypen für überall und allezeit bildeten, ſondern ſich eher wie geformte Sinnſprüche oder ganze Wortſätze verhielten, deren Ausdruck einer gewiſſen Zeit und einer beſondern Oertlichkeit angepaßt war.

Im ganzen Alterthum in Griechenland, Aegypten, Indien, in Japan und China erzielten alle derlei Darſtellungen von Göttern, Halbgöttern oder Heroen in jedem beſonderen Landſtriche wieder ihre eigenthümlichen Umgeſtaltungen und wechſelnden Attribute, je nach dem Charakter des Klima's und Landes oder Volkes, denen ſie angehörten. Freilich durchzieht eine gewiſſe Grundidee alle jene

tauſend und tauſenderlei verſchiedene Einkleidungen von ein und derſelben Gottheit, die hier als ſolche, dort nur als eine Halbgottheit, und wo anders wieder vielleicht nur als eine mythiſche oder gar geſchichtliche Heldengeſtalt verehrt wurde. Man denke hier nur an den in der Sonnenbahn ſich bewegenden Herakles, und ſeine endloſen Umgeſtaltungen im griechiſchen, comiſchen, etruriſchen oder ägyptiſchen Alterthum, nach denen dann wieder der heilige Georg und Jorgowan der abend- und morgenländiſch chriſtlichen Legende gebildet ſind, oder an den romaniſchen Orlando furioſo, oder an den gehörnten Siegfried der Deutſchen. Man erinnere ſich auch an Zeus, Hermes, Thot, Buddha, Oſiris, Iſis, Kriſchna, Schiba, ja an die hebräiſchen und chriſtlichen Mythen, wo überall die Schlange oder Schlangen entweder als phalliſche Zeitſymbole oder als Perſonificirungen böſer Gewalten mit jenen in Verbindung gebracht ſind. Dank gebührt zunächſt den unverdroſſenen Forſchungen der Archäologie und dann der Philologie und Philoſophie, denen es gelungen in die Räthſel der Mythologien des Alterthums ſo viel Syſtem zu bringen, daß man jetzt faſt auf ganz wiſſenſchaftlichem Wege tauſenderlei Anknüpfungspunkte zu Dienſten hat, durch die auch die Mythenſprache des amerikaniſchen Alterthums mit den Gedankenſchätzen der alten Welt und deren längſt verfloſſener Vergangenheit in unbeſtreitbare genaue Verwandtſchaft gebracht werden können. C. S. Raffinesque konnte darum in einem Schreiben an den berühmten Alterthumsforſcher und Aegyptologen Champollion unter anderem als ein Ergebniß ſeiner Forſchungen mit Recht ſagen:

„Die amerikaniſchen Völker kommen in Alterthum, Geſittung und Wiſſenſchaften den Nationen Afrika's und Europa's gleich, und ſind wie dieſe die Kinder (Abkömmlinge) aſiatiſcher Nationen.“

Die neueren chemiſchen Theorien.

Von Dr. Heinrich Baumhauer.

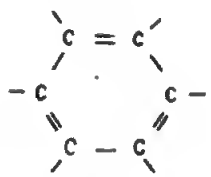
II.

In einem früheren Aufſatze[1] verſuchte ich den Leſern des Auslandes einen Einblick in die Principien zu verſchaffen auf welchen die geſammte moderne Chemie fußt, und auf die eine Theorie aufgebaut wurde welche für die reine wie für die angewandte Wiſſenſchaft ſich in gleichem Grade fruchtbar erwieſen hat. Die Chemie geht dabei von den kleinſten körperlichen Individuen, den Atomen der Elemente, aus, die wie allerdings keiner directen Beobachtung und Meſſung unterziehen können, deren relatives Gewicht (bezogen auf das Atomgewicht des Waſſerſtoffs = 1) zu ermitteln uns jedoch möglich iſt. Die neuere Chemie betrachtet nicht nur die fertigen Atom-Complexe, ſondern ſie löst gleichſam jede Verbindung in die einzelnen Atome auf, um die Art der Vereinigung derſelben zu erforſchen und eine ſog. Structur-Formel der betreffenden Subſtanz zu conſtruiren. Die Atome der verſchiedenen Elemente ſind, wie ich in dem citirten Aufſatze des näheren zeigte, nicht alle gleichartig, d. h. ſie können nicht alle eine gleiche Zahl etwa von Waſſerſtoff-Atomen ſättigen, ſondern man unterſcheidet ein-, zwei-, drei-, vierwerthige u. ſ. f., je nach dem ſie ein, zwei, drei, vier oder mehr Waſſerſtoff-Atome zu binden vermögen.

Die vierwerthigen Kohlenſtoff-Atome zeichnen ſich nun durch eine große Neigung aus ſich untereinander einfach oder mehrfach, d. h. mit einer oder mehreren Werthigkeiten (Valenzen) zu binden, und ſo offene oder geſchloſſene Ketten zu erzeugen, an denen die noch freien Kohlenſtoff-Valenzen durch andere Elemente geſättigt werden. Wir lernten ſchon einige Verbindungen kennen, in welchen offene Kohlenſtoffketten enthalten ſind, und ſahen daß die Structur-Formeln derſelben einen deutlichen Einblick in die Urſachen und das Weſen der in der organiſchen Chemie ſo häufig auftretenden Iſomeren geſtatten. Ich möchte nun in den folgenden Zeilen auf eine geſchloſſene Kohlenſtoffkette hinweiſen, welche in einer ſehr großen Reihe von Subſtanzen angenommen wird, die man zu einer Gruppe vereinigt, nämlich zu der Gruppe der ſog. aromatiſchen Subſtanzen oder der Benzolderivate.

Die Theorie derſelben iſt faſt ausſchließlich eine Schöpfung des großen Chemikers Kekulé, und hat wieder zur Auffindung einer Reihe von neuen Körpern Veranlaſſung gegeben. Die aromatiſchen Subſtanzen, zu welchen einige der techniſch wichtigſten Verbindungen gehören, enthalten ſämmtlich wenigſtens ſechs Kohlenſtoff-Atome, von welchen man annimmt daß ſie in eigenthümlicher ſymmetriſcher Weiſe ringförmig verbunden ſeien. Dieſer Ring oder Kern beſitzt noch ſechs freie Affinitäten, welche z. B. im Benzol von ebenſo viel Waſſerſtoff-Atomen geſättigt werden. Die Conſtitution dieſes ſog. Kohlenſtoff-Skelets kann man durch eine graphiſche Formel darſtellen, welche aus einem geſchloſſenen Ring beſteht, deſſen ſechs einzelne Glieder abwechſelnd einfach oder doppelt unter einander verbunden erſcheinen:

Fig. 1.

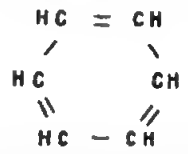


Ein ſolcher Ring muß offenbar den chemiſchen Umſetzungen einen größeren Widerſtand zu leiſten vermögen als eine offene Kette, deren Glieder zugleich, wie dieß meiſt der Fall iſt, nur einfach unter einander verbunden ſind. Dadurch erklärt ſich auch die Thatſache daß die aromatiſchen Verbindungen häufig Producte der Einwirkung ſtarker

[1] Siehe Jahrg. 1870. Nr. 44.

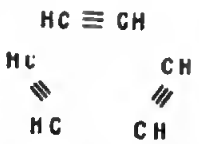
Hitze auf viele leichter zerſetzbare Verbindungen ſind, und daß andererſeits jenes ſechsgliedrige Kohlenſtoff-Skelet bei den meiſten chemiſchen Umwandlungen aromatiſcher Subſtanzen erhalten bleibt. Bei der kurzen Betrachtung einiger der wichtigſten hierhingehörigen Körper gehen wir vom Benzol aus, in welchem die ſechs freien Valenzen des

Fig. 2.



Kohlenſtoff-Skelets mit Waſſerſtoff geſättigt ſind. Wir können dasſelbe betrachten als ein Aggregat von drei Molekülen Acetylen:

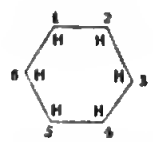
Fig. 3.



Die drei Acetylen-Moleküle binden ſich dadurch daß in jedem derſelben die zwei Kohlenſtoff-Atome von der gegenſeitigen dreifachen zu der doppelten Bindung übergehen, und ſo die zur Verſchmelzung der drei Moleküle zu einem Molekül nothwendigen Valenzen disponibel werden. In der That entſteht Benzol, wenn man Acetylen auf eine etwas unter Rothglühhitze liegende Temperatur erhitzt. Da nun Acetylen durch directe Vereinigung von Kohlenſtoff mit Waſſerſtoff entſteht, ſo kann man auch Benzol ſynthetiſch aus den Elementen aufbauen.

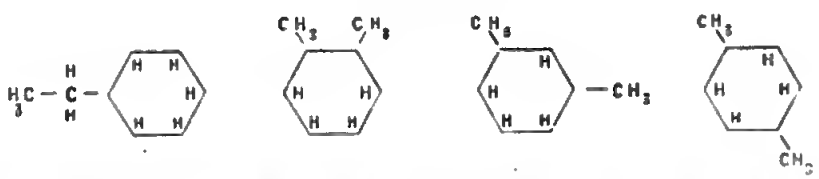
Die Conſtitution des Benzols läßt nun unter ſeinen Homologen, d. h. denjenigen Subſtanzen, deren Formel ſich von der des Benzols durch einen Mehrgehalt von n. CH_2 unterſcheidet, eine große Zahl von Iſomerien vorausſehen. Zur theoretiſchen Herleitung dieſer Iſomerien bezeichnet man zweckmäßig die ſechs Kohlenſtoffatome des Benzolkerns mit Ziffern, wobei wir uns eines einfachen Schema's bedienen welches die Formel des Benzols repräſentiren möge:

Fig. 4.



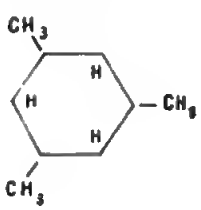
Wird nun ein Waſſerſtoffatom im Benzol erſetzt durch die Gruppe CH_3, welche offenbar noch eine freie Valenz enthält, ſo entſteht Toluol, von dem nur eine Modification möglich iſt, da ja die ſechs Kohlenſtoffatome, an welche ſich die genannte Gruppe anlagern kann, vollſtändig gleichwerthig und ſymmetriſch gegeneinander geſtellt ſind. Anders verhält es ſich mit dem homologen Kohlenwaſſerſtoff C_9H_{10} ($= C_6H_6 + 2.CH_2$). Von ihm ſind gleich vier Modificationen denkbar. Entweder iſt ein Waſſerſtoffatom im Benzol erſetzt durch Anthyl (C_2H_5), und wir erhalten dann Anthylbenzol; oder es ſind zwei Methylreſte (CH_3) in den aromatiſchen Kern eingetreten. Dieſelben können dann die Stellungen 1,2, 1,3 oder 1,4 einnehmen, und erzeugen ſo drei iſomere Kohlenwaſſerſtoffe, wovon einer ſchon als Xylol bekannt iſt. Die vier möglichen Structurformeln für den Kohlenwaſſerſtoff C_9H_{10} ſind alſo folgende:

Fig. 5.



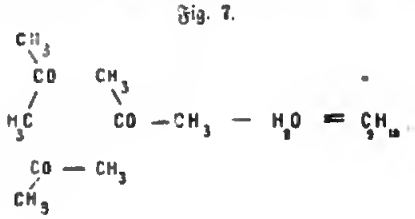
Der nächſtfolgende homologe Kohlenwaſſerſtoff iſt ſchon in ſieben Modificationen denkbar. Eine der intereſſanteſten derſelben iſt das Meſitylen, welches wahrſcheinlich folgende Structur beſitzt:

Fig. 6.



Dasſelbe wird erhalten durch Deſtillation eines Gemenges von Aceton mit concentrirter Schwefelſäure. Die Structurformel des Acetons iſt $H_3C-CO-CH_3$. Wir denken uns nun das Meſitylen entſtanden durch Aneinanderlagerung von 3 Molekülen Aceton unter Austritt von

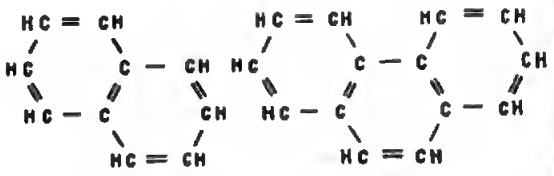
Fig. 7.



3 Molekülen Waſſer, was man ſchematiſch, wie Fig. 7 zeigt, darſtellen kann.

Namentlich wichtig ſind auch die Kohlenwaſſerſtoffe Naphtalin ($C_{10}H_8$) und Antheacen ($C_{14}H_{10}$). Ihre Conſtitution wird durch folgende Formeln ausgedrückt:

Fig. 8.

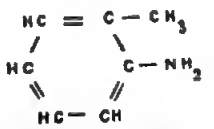


Naphtalin. Anthracen.

Die Beziehungen dieſer Körper zu dem Benzol laſſen ſich am beſten aus den Structurformeln ſelbſt erkennen. Das von Gräbe und Liebermann künſtlich dargeſtellte Alizarin iſt ein Derivat des Antheacens.

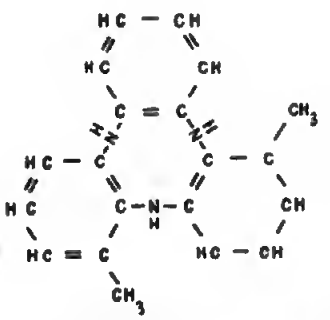
Erſetzt man im Benzol ein Waſſerſtoffatom durch die Niteogruppe NO_2, ſo erhält man Nitrobenzol $C_6H_5.NO_2$, aus welchem durch Reduction Anilin $C_6H_5.NH_2$, gewonnen wird. Das Anilin iſt das erſte Glied einer Reihe von homologen Körpern, zu welchen auch das Toluidin gehört, das ſich von dem Anilin nur durch die Differenz CH_2 unterſcheidet, alſo die empiriſche Formel C_7H_9N beſitzt. Seine Structurformel iſt etwa folgende:

Fig. 9.



Wird ein Molekül Anilin zuſammen mit zwei Molekülen Toluidin der Einwirkung gewiſſer oxydirender Subſtanzen ausgeſetzt, ſo entſteht unter Losrennung von ſechs Atomen Waſſerſtoff Roſanilin, welches in Verbindung mit Säuren einen prachtvollen rothen Farbſtoff liefert, der unter dem Namen Anilineoth oder Fuchſin bekannt iſt. Die Structurformel des Roſanilins iſt wahrſcheinlich folgende:

Fig. 10.



Die angeführten Beiſpiele werden genügen, um dem Leſer eine Vorſtellung zu geben von der Art und Weiſe wie die neuere Chemie die Theorie der Valenzen auf die aromatiſchen Subſtanzen anwendet. Man muß zugeben daß die modeene Anſchauung drei Vortheile, ſeeilich von verſchiedenem Werthe, in ſich vereinigt: Klaeheit, Fruchtbaekeit und Eleganz. Alle deei haben ihr in wiſſenſchaftlichen Keeiſen den Weg gebahnt und zum raſchen Siege veeholfen.

Amerikaniſcher Auſternfang.

Wohl das ergiebigſte Auſternfeld der ganzen Erde iſt die Cheſapeake-Bay, deren ganze Länge faſt deei Breitengrade, oder von Seven Points bis Cape Henry unweit Norfolk, Virginien, etwa 140 engl. Meilen beträgt. Dieſe Bucht iſt faſt durchweg an den Küſten mit Auſternbänken beſetzt, indeß finden ſich die beſten in den Flußmündungen, ſoweit das Salzwaſſer in die Steöme eindeingen kann. Belanntlich münden in die Bucht eine große Menge ſehr beträchtlicher Flüſſe, ſowohl von Oſt als von Weſt ein; unter letzteren ſind der Susquehanna, der York River, der James River, und namentlich auch der Potomac die bedeutendſten, und letzterer bildet ſogar eine über 70 engl. Meilen lange Seitenbucht der Cheſapeake-Bay. Obwohl die amerikaniſche Auſternſtatiſtik noch ſehr wenige ſichere Daten geliefert hat, ſo iſt doch ſicher, daß dieſe Bay allein mehe und auch geſchmackvollere und größere Auſtern liefert als das ganze Mittelmeer.

Drei der daſelbſt vorkommenden Qualitäten gelten für die vortrefflichſten: Die Cherry-ſtone Inlet-Auſter, die Lynn Haven Bay- und die Hanopton Bay-Auſter. Der Cherry-ſtone-Auſter geben viele Kenner den Vorzug vor allen Auſternarten der Erde; ſie iſt geoß, fett und weiß, von einem trefflichen Salzgeſchmacke, dick, und von feſter, feſter Complexion, ſo daß ſie im gedampften Zuſtande wie das Fleiſch eines Capauns in dünne Schnitten gelegt werden kann. Man hat aber den Bänken, wo ſie vorkommt, ſo zugeſetzt, daß 1870 nue noch 100 Buſhels auf den Markt lamen, während ſie vor 15 Jahren noch im Ueberfluß vorhanden waren. Die Lynn Haven-Sorte nimmt den zweiten Rang ein, iſt aber jetzt ebenfalls ſpärlich vorhanden, da das letzte Jahe nur tauſend Buſhels geerntet worden ſind. Ein einzelnes Exemplar dieſer Sorte bedeckt den Grund einer Suppenſchüſſel von gewöhnlicher Größe, und muß daher zum Verzehren zerſchnitten werden. Eine treffliche Soete iſt die große und feſte, meiſt mit einer erdehaltigen Schale verſehene Hampton Bay-Auſter, von denen einzelne Exemplare ſchon 16 Zoll Lange und 3 Zoll Dicke gemeſſen haben. Sie kommt in ſeichtem Grunde vor, und iſt jetzt ſehe häufig, indem ſie dort nicht gebaggert werden darf. Wo nämlich das Waſſer nicht über zwei Faden (12 Fuß) ſteht, darf nicht gebaggert werden; die Auſtern werden daſelbſt mit der Zange heraufgeholt.

Zu den geringeren Qualitäten gehören endlich die Auſteen des York Rwee und die des Tangier-Sundes.

Da die natürlichen Auſternbänke im York River längſt ausgebeutet ſind, ſo hat man künſtliche angelegt, welche ſehr beträchtliche Mengen liefern und einen anſtändigen Preis erzielen. Zur Unterſcheidung der Bänke ſind Pfähle ins Waſſer getrieben, welche der Bucht einige Aehnlichkeit mit einem Bohnenfelde geben. Die größte Quantität endlich liefert der Tangier-Sund, doch erreichen dieſe in Güte keine der vorerwähnten Arten. Durch das Baggern während der letzten 10 Jahre haben ſie namentlich an Qualität Einbuße erlitten. Die Menge dieſer Auſtern übertrifft bedeutend die der übrigen vier Sorten, und ſie gehen deßhalb auch am meiſten nach dem Norden. Die beſten Auſtern werden dagegen meiſt in Baltimore oder Waſhington verkauft, und kommen nur ſehr ſelten nach New-York. Die armen Fiſcher, die mit der Zange die Thiere herausholen, ziehen es nämlich vor ihre Ernte in der Nachbarſchaft zu verkaufen, wo ihnen die Handelshäuſer perſönlich bekannt ſind, und von wo ſie auch leichter Rückfracht in ihre Heimath erhalten. Die Yankee-Auſtern-Fänger kommen ſelten mit einem guten, ſondern meiſt mit einem gemiſchten Cargo nach Hauſe, indem ihnen die guten Stellen nicht bekannt ſind.

Das Baggern der Auſtern iſt äußerſt ſchädlich für das Gedeihen dieſer Mollusken, und wenn die Sache fortgeht wie bisher, ſo wird in 50 Jahren die Chſapeake-Bucht vielleicht keine einzige Auſternbank mehr enthalten. Doch die Amerikaner verfahren hier gerade ſo wie ſie mit ihren Waldungen verfahren; alles muß dem momentanen Gewinne geopfert werden. Die jährliche Conſumtion iſt in der Zunahme begriffen, und die Preiſe niedrig, denn der Durchſchnittspreis der in Baltimore anlangenden rohen Auſtern iſt per Buſhel bloß etwa 1 Dollar. Durch das Baggern werden einzelne Auſtern allzuleicht in einen allzu tiefen oder zu kothigen oder ſandigen Grund verſchlagen, wo ſie ſich nicht mehr ernähren können, und daher zu Grunde gehen. Gebaggert ſollte höchſtens alle drei Jahre werden, da die gepflanzten Auſtern 3—5 Jahre, die Auſtern der natürlich entſtandenen Bänke 4—6 Jahre zu voller Entwicklung gebrauchen. Dieſe äußerſt fruchtbare Molluske gedeiht in Tiefen von 1—30 Fuß, die beſten finden ſich indeß zwiſchen 4 und 14 Fuß Tiefe. Ohne hier weiter auf die bekannte Naturgeſchichte des Thieres einzugehen, dürfte für deſſen maſſenhaftes Vorkommen die Notiz von Intereſſe ſein daß ein Hr. Harvey aus Waſhington an einem gehobenen Schiffsanker 2½ Buſhels Auſtern gruppirt ſah! Ebbe und Fluth, Strömungen der See und mäßige Bewegung des Waſſers tragen zu ihrem Fortkommen weſentlich bei. Oft ſteigen die Bänke über die Meeresfläche empor und hindern die Schiffahrt — und Bänke von 10 Fuß Höhe ſind nichts ſeltenes. An der Oberfläche des Potomac laſſen ſich durch das Kräuſeln der Wellen ꝛc. Auſternbänke auf 300 Fuß Entfernung wahrnehmen, die 20 Fuß tief unter der Oberfläche liegen (ſogenannte oyster bars).

Der Auſternhandel läßt ſich kaum je in die Columnen einer Regierungsſtatiſtik zuſammendrängen, indem die Privatfiſcherei außer aller möglichen Controle ſteht und nicht unbedeutend iſt. Die Ernte in der Cheſapeake-Bay wird daher für das Jahr, das am 30. Juni 1871 zu Ende gieng, auch verſchiedentlich angegeben. Die einen ſchätzen ſie auf 16 Mill., andere auf 22 Millionen Buſhels. In Baltimore exiſtiren 70 Firmen, von denen 40 ſich auch mit dem Verſandt befaſſen; 6 der bedeutendſten haben jährlich einen Umſatz von je 500,000 Doll. Bei der Fiſcherei ſollen 15,000 Perſonen mit 538 Fahrzeugen von 30—75 Tonnen beſchäftigt ſein, nebſt einer Menge Boote von kleinerem Tonnengehalt. Mit dem Verpacken und Verſenden der Auſtern ſind außerdem bei 8000 Menſchen beſchäftigt; letztes Jahr ſoll das Baltimorer Einmachgeſchäft allein einen Umſchlag von 15 Millionen Dollars gehabt haben. Drei Viertel des Conſums von eingemachten Auſtern in allen Theilen der Welt wird nämlich durch Baltimorer Kaufleute vermittelt. Von acht Millionen Buſhels werden dort alljährlich etwa zwei Millionen roh in Büchſen eingemacht, in Eis gepackt und verſandt, die übrigen ſechs Millionen werden leicht gedämpft, und kommen in hermetiſch verſchloſſenen Büchſen zur Verſendung.

Seit der Zeit wo Horaz und Juvenal die Auſter beſangen, und Sergius Orata im Lucrinerſee eine künſtliche, ſehr einträgliche Auſternzucht einrichtete, ſind 60 lebende und etwa 200 foſſile Auſternſpecies entdeckt, wiſſenſchaftlich unterſucht und beſchrieben worden.

Zur Geographie des Landes der Moabiter. — Das akuſtiſche Phänomen am Dſchebel Nagus.

In der Sitzung der geographiſchen Section der „Britiſh Aſſociation“ am 18. Aug. kamen die umfaſſenden Erforſchungen Hrn. E. H. Palmers zur Beſprechung, die zu unternehmen er theilweiſe auf Koſten des Paleſtine Exploration Fund in Stand geſetzt worden war. Als arabiſcher Gelehrter erſten Rangs und als ein Mann der ganz beſondere Eigenſchaften zur Erfüllung ſeiner Aufgabe beſitzt, war Hr. Palmer befähigt höchſt intereſſante und wichtige Nachweiſungen zu ſammeln, und er verdient ſeiner lichtvollen und unterhaltenden Darſtellung wegen vollberechtigt das Lob welches ihm der Präſident ertheilte. Das Land Moab iſt, ſagt Hr. Palmer, etwa fünfzig engl. Meilen lang, und zwanzig engl. Meilen breit; es umfaßt das Tafelland auf der Oſtküſte des Todten Meeres ſowohl als den Theil des Ghor welcher auf dem öſtlichen Ufer des Jordans, Jericho gegenüber, liegt. Das Hochland beſchreibt er als aus einem rollenden Plateau beſtehend, etwa 3200 Fuß über dem Meeresſpiegel; der weſtliche Rand iſt in tiefe Thäler eingeſchnitten und zieht ſich in einer Reihe abſchüſſiger Berge, in Winkeln von 45 bis

50 Grad, ia das Todte Meer hinab. Dieſes Hochland iſt natuegemäß durch die große Kluft des Wady Modſchib, des Arnon der hl. Schrift, in zwei Bezirke getheilt. Capt. Palmer gibt einige ſehr intereſſante Beiſpiele über die vollſtändige Identität neuerer Orte und Ausdrücke mit den in der Geſchichte der heiligen Schrift erwähnten. So z. B. führt er an daß die neuere Stadt Kerek, obgleich ſie faſt nur aus Hütten beſteht, ſich auf der Stelle der alten Hauptſtadt von Moab befindet. In dem Alten Teſtament wird ſie Kir-Haraſeth — Hareſch, oder Heres — genannt. Der erſte Theil des Namens ſcheint „eine ummauerte Stadt" zu bedeuten, die Bedeutung des Suffixes (?) aber hat die Commentatoren in beträchtliche Verlegenheit geſetzt. Als ſich Capt. Palmer jedoch in Dhiban (dem alten Dibon) befand, kam er unerwartet zu einer Erklärung dieſes Wortes, die ſehr merkwürdig iſt als Beiſpiel der auffallenden Art und Weiſe wie triviale örtliche Idiome und Gewohnheiten oftmals die Phraſeologie der Bibel erläutern. Als er einen der Araber fragte wo man den Moabiter-Stein gefunden habe, erwiederte derſelbe: „zwiſchen den Harithein," d. h. zwiſchen den beiden Harithş. Nun bedeutet im Arabiſchen dieſes Wort einen Pflüger, oder Landmann, und auf Hrn. Palmers Bitte um weitere Erläuterung deutete der Araber auf die beiden Hügel auf welchen das in Trümmern liegende Dorf Dhiban ſteht, und zwiſchen ihnen lagen die Bruchſtücke des Denkmals Meſcha's. Beinahe alle Städte in Moab ſind auf ähnlichen Erhöhungen erbaut, und He. Palmer fand daß ſie bei den Arabern ſtets den Namen „Harithş" führen. Das Wort „Harith" iſt genau gleichbedeutend mit dem „Hareſch" oder „Hareſeth" der Bibel, und ſo findet man in einem ſcheinbar unbedeutenden Idiom eine unerwaetete Erläuterung der Topographie dee Bibel — ein weiterer Grund dafür das neuere Kerek für identiſch zu halten mit dem alten „Kir-hareſeth," „der Stadt auf dem Berge" — uad zugleich iſt damit die intereſſante Entdeckung gemacht daß ein örtliches moabitiſches Wort aus der Zeit Jehorams, des Sohnes Ahabs, ſich bis auf unſere Tage erhalten hat. Hr. Palmer führte mehrere andere merkwürdige Beiſpiele dieſer Art Identificaion an, und ſchilderte ziemlich ausführlich die Forſchungen Capt. Warren's und Hrn. Tyrwhitt Deake's, ſo wie ſeine eigenen.

Ein weiterer Beitrag Capt. Palmers iſt ſeine intereſſante Abhandlung „über ein akuſtiſches Phänomen in Dſchebel Nagus, auf der Sinai-Halbinſel." Dſchebel Nagus iſt ein eigenthümlicher Sandabhang, von welchem aus man häufig lautes und geheimnißvolles Getöſe hört, das den Beduinen zu mannichfachem Aberglauben Anlaß gibt, und die Verwunderung aller in dieſer dürren und ſchweigſamen Wüſte Reiſenden erregt. Der Abhang iſt ungefähr 200 Fuß hoch und faſt dreieckig geſtaltet; er iſt an ſeinem Fuße 80 Yards breit und wird nach dem Gipfel zu ſchmäler, wo ee in drei odee vier kleine Vertiefungen ausläuft. Sandſtein-Klippen begeenzen ihn auf beiden Seiten, und übee der Spitze des Abhangs erheben ſich Klippen auf weiteee etwa 150 oder 200 Fuß bis zum Gipfel des Berges. Der Sand, welchee eine blaßgelblich braune Farbe hat, ſcheint der der benachbaeten Wüſte zu fein, zunächſt aber rührt er von der Verwitterung dee Sandſtein-Felſen her, und wird dann durch ſtarke Winde auf ſeine Stelle an der Berghalde geführt. Seine Körner ſind groß, und beſtehen ganz aus Quarz. Der benachbarte Fels iſt ein weicher zerbrechlicher Sandſtein, von hellbeauner, bisweilen nabezu weißer Faebe innen, die an der Außenſeite in freier Luft in ein dunkles Braun übergeht. Der Sand des Abhanges iſt ſo rein und fein, in ſeinem gewöhnlichen Zuſtande ſo vollkommen teocken und liegt in einem ſo hohen Winkel (nabezu 30°) mit dem Hoeizont, daß er duech die geringſte Urſache in Bewegung geſetzt wird. Wenn in ſolchee Art iegendeine beträchtliche Menge ſich beweat, und wie eine klebrige Flüſſigkeit langſam die Halde hinabrollt, ſo hört man das eigenthümliche Tönen welches dem Berg ſeinen Namen verſchafft hat — zuerſt ein tiefes, anſchwellendes, zitternde Wehklagen, das allmählich zu dumpfem Geräuſch anwächst, laut genug, wenn es ſeinen Hohepunkt eereicht hat, um faſt ſchreckeneinflößend zu fein, und das hierauf nach und nach wieoer abnimmt, bis der Sand zu rollen aufhört. Wie Capt. P. ſagt, läßt ſich der Ton ſchwer beſchreiben. Vielleicht hat der mißtönendſte Schall einer Aeolsharfe, oder der durch Reiben des naſſen Randes eines treftönigen Glaſes mit dem Fingee hervorgebeachte die meiſte Aehnlichkeit damit, nue daß weniger muſikaliſcher Klang in dem Tone dieſes rollenden Sandes iſt. Man kann ihn auch mit dem Geräuſch vergleichen welches hervorgebeacht wied weun Luft mit Heftigkeit in die Mündung einer leeeen Metallflaſche eindringt; bald nähert er ſich faſt dem Rollen des Donners, und bald gleicht er den tieferen Tönen eines Violoneell odee dem Summen eines Keeifels. Capt. Palmer gewann im Veelaufe zweitägigee Verſuche die Ueberzeugung daß warmer Oberflächen-Sand ſtets tonreicher iſt als die kühleren Schichten unteehalb, indem die warmen Sandtheilchen raſchee ſich zu bewegen ſcheinen als die kalten. (Athenäum.)

Waffen und Werkzeuge der Kaffern-Stämme und der Buſchmänner Süd-Afrika's.

Die verſchiedenen Stämme welche Oſt-Afrika bewohnen, gebrauchen Waffen und Werkzeuge aus Eiſen, welche ſie ſelbſt verfertigen; dabei legen ſie bisweilen beträchtliche Geſchicklichkeit im Schmelzen und Bearbeiten des Metalls an den Tag. Unter den Kaffee-Stämmen gibt es viele einheimiſche Schmiede, ihre metallurgiſchen Kenntniſſe abee ſind ſehr urthümlicher Art. Zwei eunde Grünſtein-Rollſtücke

dienen als Amboß, auf denen das rothglühende Eiſen mit einem rohen Hammer geſchlagen wird, während ein anderer Kaffer das Holzkohlenfeuer unterhält, das ſich ſtets in einem kleinen Loch im Boden befindet. Zwei Ziegenfelle werden ſorgfältig zuſammen genäht und vereinigen ſich in einem ausgehöhlten Ochſenhorn, deſſen eines Ende dem Feuer zugekehrt iſt. Indem man nun das eine Ziegenfell abwärts drückt und das andere aufwärts ſtößt, dringt die Luft kräftig unter die Kohlen ein, und es wird auf dieſe Art eine genügende Hitze für die Arbeit entwickelt. Solche urſprüngliche Werkſtätten finden ſich in ganz Kaffraria, in Natal und im Zulu Lande, und ebenſo haben die Kaffern am Zambeſi, obgleich ſie ſeit drei Jahrhunderten mit den Portugieſen in Berührung ſind, dort nie die europäiſche Methode der Bearbeitung der Metalle angenommen.

Sämmtliche Aſſagaien der Kaffern und die Pfeilſpitzen der nördlichen Stämme werden von einheimiſchen Schmieden verfertigt, und zwar die meiſten derſelben dadurch daß man das Eiſen unmittelbar aus dem Erze ſchmelzt. Auch auf Herſtellung des Draths verſtehen ſich die Eingebornen: zu dieſem Zweck gebrauchen ſie kleine Eiſenplatten, in welche ſie Löcher bohren. Einige der nördlichen Stämme, die Amaswazi und Amandebeli, kennen die Kunſt Metalle zu miſchen, ſo daß ſie eine Art Bronze oder Meſſing erzeugen. In gewiſſen Gegenden ſind ſie auch mit dem Zinn bekannt.

Die Buſchmänner gebrauchen noch immer Waffen aus geſchärften Knochen, und verwenden nur ſelten eiſerne Pfeilſpitzen; ſie verfertigen dieſe aber nie ſelbſt, ſondern erhalten ſie von benachbarten Stämmen. An der Seeküſte von Natal und im Delta des Zambeſi hat man ſteinerne Pfeilſpitzen gefunden, wahrſcheinlich Ueberreſte eines frühern Volksſtammes. Ein eigenthümlich geſtaltetes Werkzeug wird von den Buſchmännern benützt: es beſteht aus einem abgerundeten Stein, welcher durchbohrt iſt um einen Stock hindurchſchieben zu können. Man gebraucht es zum Ausgraben von Wurzeln, theilweiſe auch als Waffe.

Die Töpferwaaren Süd-Afrika's werden ſtets nur mit der Hand verfertigt, und gemeiniglich aus dem Thon gebildet den man in der Nähe der Ameiſen-Hügel findet. Andere Gefäße werden aus Kalebaſſen gemacht. Hübſch ausgeſchnitzte hölzerne Löffel ſind ebenfalls im Gebrauch. Ein kleiner, aber gut geſchnittener Elfenbeinlöffel, der Aehnlichkeit mit einem Ei-Löffel hat, wird im Haar getragen und von den Zulus zum Schnupftabaknehmen gebraucht; auch tragen ſie ein kleines nadelartiges Elfenbeinwerkzeug, das ſie hauptſächlich zum Ordnen ihres wolligen Haares ſowie zu andern Toilette-Zwecken gebrauchen.

Ein beſtändiger Artikel Zulu'ſcher Hausgeräthe iſt ein eigens zugerichtetes Stück Holz, welches als ein Kiſſen dient, und oft ſehr verziert und geſchnitzt iſt; der obere Theil zeigt die Geſtalt zweier Halbmonde.

Das Getreide wird ſtets zwiſchen zwei Steinen gemahlen, von welchen der eine zur Aufnahme des Korns ausgehöhlt iſt. Solche Steine werden von den Buſchmännern nie gebraucht, da ſie den Ackerbau nicht kennen. Einige der nördlichen Stämme, welche vorgeſchrittener ſind als die Zulus, zermalmen ihr Korn in hölzernen Mörſern.

Die ſämmtlichen Feldarbeiten verrichtet man mit einer Art kreisrunder Spitzart, die an eine hölzerne Handhabe mittelſt eines Stücks befeſtigt wird das durch einen Knoten im Holze getrieben iſt. Das einzige Werkzeug der Buſchmänner ſcheint der Stock mit ſeinem Steingewicht am Ende zu ſein. Die von den Zulus getragenen Knorren-Stöcke ſind dieſen Stöcken analog, werden aber nicht auf dieſelbe Weiſe gebraucht, und ſcheinen in der That mehr zur Zierde zu dienen, als nützlich zu ſein.

Muſik-Inſtrumente ſind ſehr ſpärlich in Südafrika vorhanden, und nur ſelten findet man ſie unter den Kaffern, in gewöhnlicherem Gebrauch aber ſind ſie bei den nördlichen Stämmen, was vermuthen läßt daß ſie wahrſcheinlich von den Arabern, die häufig dorthin kommen, herrühren. Die Zulus gebrauchen ein Inſtrument das aus einem Bogen mit einer Saite beſteht, an welche eine kleine offene Kalebaſſe befeſtigt iſt, um als Reſonanzboden zu dienen. Wo die Kaffern mit den Arabern in Berührung kommen, findet man Trommeln und Tamburine, deßgleichen ein aus einer halben Kalebaſſe, über welche drei oder vier Saiten geſpannt ſind, gebildetes Inſtrument, das man wie eine Guitarre ſpielt.

Die Stämme am Zambeſi beſitzen auch ein mit der Cymbel, oder dem Schallbecken, verwandtes Inſtrument, mit einem aus kleinen Kalebaſſen verfertigten Reſonanzboden. Dieſes Inſtrument wird dadurch geſpielt daß man mehr oder weniger Waſſer in dieſe Kalebaſſen thut. Allem Anſchein nach ſind bei den Buſchmännern oder Hottentotten niemals Muſikinſtrumente irgendeiner Art im Gebrauch geweſen. (Journal of the Anthropological Inſtitute.)

Geiſtige Thätigkeiten und phyſikaliſche Kräfte.

Der in Nr. 33 des „Auslandes“ veröffentlichte Aufſatz: „Die Freiheit des menſchlichen Willens“ enthält neben manchem anderen welches nie wiſſenſchaftlich zu begründen ſein wird, eine Stelle, der ich die Ausſprüche einiger bedeutender Naturforſcher entgegenhalten muß. Es wird darin geſagt: „In dieſem materiell prädisponirten Gehirn gibt es einen Punkt, und zwar einen gleichfalls materiellen Punkt der Empfindung, das Bewußtſein, welches der Schauplatz iſt worauf ſich das bewußte Denken abſpielt; das Bewußtſein iſt alſo etwas materielles, räumlich begrenztes, und, ebenſo wie der Gedanke, eine körperliche Empfindung; auch des Gedankens werden wir uns nur auf dem Wege körperlicher Empfindung bewußt; einen Gedanken, ein Gefühl empfinden ſind ganz identiſche Vorgänge, und die einzelnen Gedanken ſind bloß ſpecifiſche Empfindungen

welchen wir Namen geben. Das Denken an und für ſich iſt aber ein organiſcher Proceß, bei dem keine Betheiligung des Willens oder Bewußtſeins vorkommt. Das Gehien bildet eben aus Sinnenempfindungen Gedanken, wie andere Körperorgane aus Blut Gewebe bilden. Bei dieſem organiſchen Peoceſſe der Gedankengeburt iſt der Gedanke der erſte, das Bewußtweeden der zweite Art. Der Gedanke, das Denken iſt eine gänzlich unabhongige Gehienbewegung welche ihre materielle Spue im Gehiene zurückloßt. Aber nue aus Bewegung kann Bewegung hervorgehen, und bewegt iſt nur die Materie; der Gedanke iſt alſo eine bewegte Materie, d. h. ee iſt körperlich."

Peof. Tyndall ſagte in der brittiſchen Naturforſcher-Verſammlung im Auguſt 1868: „Der Uebergang von den phyſiſchen Kräften des Gehirns zu den entſprechenden Thatſachen des Bewußtſeins iſt nicht denlbae. Angenommen, es wäre ein beſtimmter Gedanke und eine beſtimmte Molecular Thätigkeit im Gehirn gleichzeitig, ſo beſitzen wir nicht ein intellectuelles Organ, oder, wie es ſcheint, auch nur eine Spue eines ſolchen Organs, das uns in den Stand ſetzen könnte duech einen Gedanken-Peoceß von dem einen Phänomen zu dem andern überzugehen. Sie erſcheinen zuſammen, aber wie wiſſen nicht warum. Waren unſere Seelen und Sinne ſo erweitert, gekräftigt und erhellt, daß wir im Stande wäeen die Molecüle des Gehirns ſelbſt zu ſehen und zu fühlen; wären wir im Stand allen ihren Bewegungen, Gruppirungen, elektriſchen Entladungen, wenn deren ſtattfänden, zu folgen; und wären wie vollſtändig vertraut mit den entſprechenden Zuſtänden des Denkens und Fühlens: ſo würden wir von der Löſung des Problems gerade ſo weit entfernt ſein wie nur je zuvor. „Wie ſtehen dirſe phyſiſchen Proceſſe mit den Thatſachen des Bewußtſeins in Verbindung?" Die Kluft zwiſchen beiden Claſſen von Erſcheinungen wüede intellertuell noch immee unüberſchreitbar bleiben. Laſſen wie das Bewußtſein von Liebe z. B. mit einer rechts gewundenen Spieal-bewegung der Molecüle des Gehirns, und das Bewußtſein des Haſſes mit einer links gewundenen Spiralbewegung in Verbindung ſtehen. Dann wüßten wie, wenn wir lieben, daß die Bewegung in der einen Richtung geſchieht, und wenn wir haſſen, in der andern; aber das „warum?" würde immer noch unbeantwortet bleiben."

„In der Behauptung daß das Wachsthum des Körpers mechaniſch ſei, und das Denken, als von uns ausgeübt, ſein Correlat in den phyſiſchen Kräften des Gehirns habe, iſt, glaube ich, die Stellung des „Materialiſten" ſo weit begründet als eine ſolche Stellung überhaupt haltbar iſt. Ich glaube der Materialiſt wied ſchließlich im Stande ſein dieſe Stellung gegen jeden Angriff zu wahren; aber ich glaube nicht daß er, bei dee gegenwärtigen Beſchaffenheit des menſchlichen Geiſtes, übee ſie hinauszugehen vermag. Ich glaube nicht doß er beeechtigt iſt zu ſagen daß ſeine Molecular-Gruppen und Molecular-Bewegungen alles erklaren. In Wahrheit erkläeen ſie gae nichts. Das äußerſte was er behaupten kann, iſt die Aſſociation zweier Claſſen von Erſcheinungen, über deeen eeales Band der Vereinigung er in volliger Unwiſſenheit iſt. Das Problem der Verbindung zwiſchen Leib und Seele iſt eben ſo unlösbar in ſeiner modeenen Geſtalt wie es in den vorwiſſenſchaftlichen Jahrhunderten gewrſen iſt."

Profeſſor Barnaed[1] ſagte in der Verſammlung der ameeikaniſchen Geſellſchaft zur Förderung dee Wiſſenſchaft, gleichfalls im Auguſt 1868: Organiſche Veränderungen ſind phyſikaliſche Wirkungen, und konnen unbedenklich als die repräſentirenden Aequivalente der aufgewendeten phyſikaliſchen Kräfte angeſehen werden. Aber Empfindung, Wille, Gefühl, Leidenſchaft, Gedanke ſind in keinem faßbaren Sinne phyſikaliſche. Daß ſie durch den Einfluß phyſikaliſcher Kräfte auf den thieriſchen Organismus angeeegt werden können, iſt freilich zuzugeſtehen; daß ſie dieſer Art ſind, das iſt eine Sache der gewohnlichſten Erfaheung; aber daß ſie dieſe Kräfte ſelbſt ſind, in Bewußtſein umgewandelt, und daß ſie, ſobald ſie aufhören zu ſein was ſie ſind, wiedee phyſikaliſche Kräfte werden, iſt eine Annahme welche unſeren inſtinctiven Ueberzeugungen ſo vollſtändig widerſtrebt, daß man im erſten Augenblicke kaum im Stand iſt zu begreifen wie ſie auch nur einen Moment hat aufeecht erhalten werden können ..."

„Es iſt natürlich kein Argument, wenn ich anführe daß jedes nicht beeinflußte Gemüth (ich hätte faſt geſagt, jedes nicht durch vorgefaßte naturwiſſenſchaftliche Lieblings-Meinungen verkehrte Gemüth) den gewaltigen Unterſchied zwiſchen phyſikaliſchen Phänomenen und Phänomenen des Geiſtes empfindet. Das Bewußtſein iſt füe Jedermann ein tirfes Myſterium; aber anzunehmen, es ſei nur ein Modus der Bewegung, iſt für den gewöhnlichen Verſtand wenig anderes als ſelbſtverſtändlich eine Abſurdität. Aber, wie ſchon bemerkt, dieß iſt kein Argument. Wohl aber iſt es ein Argument, wenn man ſagt, der Gedanke könne nicht eine phyſikaliſche Kraft ſein weil er kein Maß zuläßt. Ich hoffe, man wied mie ohne Widerſpruch zugeben daß es keine Form der Materie gibt und keine Kraft phyſiſcher Art, von der wir nicht in irgend einer Form mit Bezug auf irgend eine rouventionelle Maß-Einheit die Quantität beſtimmt auszudeücken vermögen. Selbſt ſo lange Wärme, Licht und Elektricität als unabhängige und nicht verwandelbare Kräfte angeſehen wurden, ſind ſie doch dem Meſſen unterworfen worden, jede in einer ihr eigenthümlichen Weiſe; und das Verhältniß zwiſchen der Menge latenter Warme in einem Pfunde Waſſers und dem in einem Pfunde Dampfes iſt ebenſo gut bekannt geweſen wie jetzt. Die kleinſten Mengen von Elektricität ſind durch die feinſten Waagen beſtimmt worden, und die Intenſitäten verſchiedener Lichtquellen ſind mittelſt experimenteller und inſtrumentaler

[1] Die neueren Fortſchritte der Wiſſenſchaften von Friedr. A. P. Barnard, S. T. D., L. L. D. Aus dem Engliſchen überſetzt von G. A. v. Klöden. Berlin, Weidmann'ſche Buchhandlung.

Vergleichungen numeriſch ausgedrückt worden. Aber dergleichen Mittel zur Meſſung geiſtiger Thätigkeiten wurden nie angegeben; ein ſolches Mittel kann man ſich unmöglich vorſtellen." . . .

„Rein geiſtige Eindrücke können nicht Umwandlungen phyſikaliſcher Kräfte ſein, weil der Charakter und die Intenſität der Eindrücke weder durch die Natur oder den Betrag der aufgewendeten Kraft beſtimmt werden, noch in irgend einer Weiſe ihr proportional ſind. Die mächtigſten Seeleneindrücke ſind die welche Impulſen folgen, die die Geſichts- oder Gehörnerven afficiren, und dieſe genügen oft um alle Muskelkraft in Thätigkeit zu verſetzen, welche der Wahrnehmende irgend aufzubieten vermag. Solche Impulſe, als Kräfte betrachtet, ſind zu ſchwach, ſelbſt wenn ſie höchſt energiſch ſind, als daß ſie ſich als endliche Quantitäten anſehen ließen." . . .

„Eine andere Betrachtung bietet ſich dar, welche von großer Bedeutung iſt, und welche für ein unbefangenes Urtheil kaum anders als entſcheidend ſein kann. Seelen-Eindrücke, welche von Impulſen herrühren die die Sinnesnerven afficiren, erhalten ihren Charakter, und werden in ihrer Intenſität beſtimmt nicht im mindeſten durch die Kraft welche jene Impulſe darſtellen, ſondern durch die momentan mit ihnen aſſociirten Ideen. Eine Beleidigung welche auf engliſch an einen mit dieſer Sprache unbekannten Franzoſen gerichtet iſt, wird von ihm gleichgültig angehört werden, während ein Engländer unter gleichen Umſtanden zum Zorn gereizt werden wird. Jedermann wird einen Dolch in der Hand eines Freundes mit derſelben Ruhe betrachten wie jedes andere Stück Eiſenwaare; aber wenn er dieſelbe Waffe von einem Mörder über ſich erhoben ſieht, ſo wird er von Beſorgniß erfüllt werden, und wird ſogleich alle Kraft, die er beſitzt, aufbieten um, wenn auch nicht Widerſtand zu leiſten, ſo doch zu entkommen. In dieſen Beiſpielen ſind die phyſiſchen Kräfte in den einander entgegenſtehenden Fällen ſo nahe einander gleich als möglich; aber der Seelen Eindruck, welchen ſie hervorbringen, iſt ein weit verſchiedener. Dieſe Verſchiedenheiten können in keiner Weiſe in Uebereinſtimmung mit der uns beſchäftigenden Hypotheſe erklärt werden. In jedem der Fälle iſt nur eine gegebene Menge äußerer phyſikaliſcher Kraft vorhanden; es kann nur dasſelbe beſtimmte Aequivalent innerer geiſtiger Kraft vorhanden ſein. Im erſteren Fall erzeugt das Antreffen und die in einander folgenden Impulſe im Ohre des Engländers ein Verſtändniß das dem Franzoſen fehlt, und der Seelen-Eindruck iſt demgemäß ein viel mächtigerer." . . .

„Ich fühle mich verbunden für eines mich auszuſprechen, und als meine Ueberzeugung zu erklären, daß wir als Phyſiker nichts mit der Philoſophie des Geiſtes zu thun haben, und daß bei dem Verſuche, die Phänomene des Geiſtes unter die Geſetze der Materie zurückzuführen, wir über unſern Boden hinauswandern, nichts gewiſſes aufſtellen, den Namen der exacten Wiſſenſchaft lächerlich machen, und nur ein einziges unläugbares Reſultat erzielen, nämlich daß wir in den Gemüthern der Menge Ueberzeugungen umſtürzen welche die Baſis ihres weſentlichen Glückes bilden."

Julius Robert Maier ſagte in der Verſammlung der Naturforſcher zu Innsbruck am 18. Sept. 1869: „Weder die Materie noch die Kraft vermag zu denken, zu fühlen und zu wollen. Der Menſch denkt. Längere Zeit hindurch hat man allgemein angenommen daß das Nervenmark, insbeſondere alſo das Gehirn, freien Phosphor enthalte, und die Phantaſie hat dieſem „freien Phosphor" bei den geiſtigen Verrichtungen eine große Rolle zugetheilt. Obgleich nun ſolche Illuſionen vor den Ergebniſſen einer exacten Wiſſenſchaft ſchwinden müſſen, ſo ſteht es andererſeits nichtsdeſtoweniger feſt, daß im lebenden Gehirn fortlaufend materielle Veränderungen, die man mit dem Namen der moleculären Thätigkeit bezeichnet, vor ſich gehen, und daß die geiſtigen Verrichtungen des Individuums mit dieſer materiellen Cerebralaction auf das innigſte verknüpft ſind. Ein grober Irrthum aber iſt es wenn man dieſe beiden parallel laufenden Thätigkeiten identificiren will. Ein Beiſpiel wird dieß am deutlichſten machen. Bekanntlich kann ohne einen gleichzeitigen chemiſchen Proceß keine telegraphiſche Mittheilung ſtattfinden. Das aber was der Telegraph ſpricht, alſo der Inhalt der Depeſche, laßt ſich auf keine Weiſe als eine Function einer elektrochemiſchen Action betrachten. Dieß gilt noch mehr vom Gehirn und vom Gedanken. Das Gehirn iſt nur das Werkzeug, es iſt nicht der Geiſt ſelbſt. Der Geiſt aber, der nicht mehr dem Bereiche des ſinnlich Wahrnehmbaren angehört, iſt kein Unterſuchungsobject für den Phyſiker oder Anatomen."

Die Beſtandtheile unſeres Leibes, mithin auch des Nervenſyſtems und Hirns, ſind einem beſtändigen Wechſel und Austauſch ihrer ſtofflichen Elemente unterworfen. Es iſt phyſiologiſche Thatſache, daß der Organismus im Verlauf eines beſtimmten Zeitraums, und zwar mehrmals während einer gewöhnlichen Lebensdauer, ſich völlig erneuert. Die Hirnpartikeln, aus deren Einheit unſer Bewußtſein reſultiren ſoll, wandeln ſich unabläſſig; die Identität des Bewußtſeins könnte daher nur ſo lange ſich behaupten als jene Elemente dieſelben bleiben. Wäre daher die Einheit des Bewußtſeins und der Perſönlichkeit bloß die Folge von der Einheit des Nervenſyſtems, d. h. von der Summe und Vereinigung ihrer Stofftheile; ſo müßte mit deren vollſtändiger Erneuerung auch das Bewußtſein und die Perſönlichkeit eine völlig andere werden. Weder die Einheit unſeres Ich während unſeres ganzen Lebens könnten wir behaupten, noch bleibende Erinnerung haben, Erkenntniſſe uns erwerben, in einem beſtimmten Charakter verharren, wenn dieß alles an die flüchtigen Beſtandtheile einer Nervencinheit geknüpft wäre. Die Thatſache von der Identität unſeres Bewußtſeins während der ganzen

Dauer des Lebens hebt daher die materialiſtiſche Hypotheſe vollſtändig auf.[1] Sch.

* * *

Der Berichterſtatter über das Fiſcher'ſche Buch, deſſen Unterſchrift F. v. H. von den Kennern der neuen geographiſchen und ethnologiſchen Literatur, und insbeſondere von den Leſern des „Ausland" unſchwer zum vollen Namen zu ergänzen iſt, ſollte ſich — ſo war die Anſicht der Redaction — voll und ohne Unterbrechung ausſprechen dürfen. Mit grlegentlichen Noten und Verwahrungen iſt ja doch nichts geholfen, wo es ſich um principiellr Anſchauungen handelt, wie hier. Ihre eigenen abweichenden Auffaſſungen hat die dermaligr Redaction, wenn auch anonym, wiederholt ſchon in längeren oder kürzeren Aufſätzen angrdeutet. Nicht aber fühlt ſie ſich berufen ihren, doch am Ende perſönlichen, Standpunkt zum vorherrſchendrn Ausdruck zu bringrn; ſie glaubt auch ſtark entgrgengeſetzte Anſichten hie und da unbeſorgt nrben einander auftrrten laſſen und der ſelbſtändigen Kritik oder Neigung des Leſers die Entſcheidung anhrimſtellen zu dürfen. Wer im Streit über ſo allgemeine Fragrn ſein eigen Drnken genau controlirt, der wird wahrſcheinlich finden was wir für unſere eigenr Perſon grfunden habrn: über Dingr wir das Verhältniß von Geiſt und Materir, wir dir Frrihrit oder Unfreiheit des Willens läßt ſich bis heutr mit exacten Argumenten gar nicht hin und wieder ſtreitrn, und das iſt auch der Grund warum gerade hier ſo oft eine Partei der andern den Bewris zuſchiebrn will für dir Mögrlichkeit oder Unmöglichkeit dieſer und jrner Thatſachrn. Doch aber hat jedrr tiefer denkende Menſch das Bedürfniß auch in den allgemeinſtrn und lrtztrn Fragen ſich klar zu werden und Strllung zu nrhmen. Er thue das immerhin, aber er wird bei gewiſſenhafter Srlbſtprüfung finden daß er zu ſeiner ſchließlichen Entſcheidung und zu frinem allgemeinen Standpunkte nicht grkommen iſt auf dem Wege exacter Beweisführung, ſondern auf Grund ſeiner ſchon vorher beſtehenden, und von ſpätrren Erkenntniſſen und Forſchungen unabhängigen Geiſtesrichtung. Dieſr iſt das frühere und das allgemeinere, und ſie vor allem iſt maßgebend für die Art und Weiſr in welcher ſpätere Erfahrungen und Erkenntniſſe von dem rinzelnrn Individuum aufgenommen, beurtheilt und verarbritrt werden. Gäbe rs ein anderes, kürzeres und beſſerrs Wort — wir würdrn es gerne grbrauchrn; ſo aber müſſen wir, auf die Gefahr hin Anſtoß und Aergerniß zu grben, ſagen: es iſt dir allgemeine philoſophiſche Dispoſition des Mrnſchen welche ſein wiſſenſchaftliches Verhalten in den rinzelnen Gebirtrn und Fällen beſtimmt. Will jemand daraus folgrrn daß wir ja eben damit eine dem Menſchrn in dir Wirgr gelegte Prädispoſition zugrben, ſo laſſrn wir ihm gern dieſe — Frriheit des Willrns.

[1] Siehe Anthropologie von J. H. Fichte, 2. Aufl. Leipzig. F. A. Brockhaus.

Vergleich hydrographiſcher Daten aus dem öſtlichen und aus dem weſtlichen Tibet.[1]

Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski.

Die ganzr Verkrhrslinie, welchr, von Nordweſtrn kommrnd, aus Gnári Khórſum durch die Provinzen Dógthol, Tſang und Ü nach Láſa führt, wurdr bekanntlich in dren lrtztrrn Jahren durch Pándits aus Indien bereist, welche vom Bureau der indiſchen Vermeſſung auf Capitän Montgomerir's Vorſchlag zu dieſem Zwrck ausgewählt und vorbrrritet wurden. War auch Eingebornrn entſchieden günſtig, daß ihr Erſcheinrn in Tibet nicht ſogleich auffiel, ſo war doch anderentheils große Sorgfalt nöthig Eingebornr ſo gründlich rinzuſchulen, daß ſie mit genügender Zuverläſſigkeit auch möglichſte Vollſtändigkeit verbandrn. Da Colonrl Walker bald nach dem Entwurfe dieſes ſchönen Planrs für rinigr Zeit nach Europa zurückkehrtr, verblieb auch die ganze Durchführung Capitän Montgomerir, welcher mit vortrefflichem Geſchick und mit brſtem Erfolg 1865 und 1866 Pándits in dirſrn Theil von Tibrt zu rntſrndrn wußte.

Datrn von Eingebornen über das öſtliche Tibet hatten wir, wenigſtrns in der Form von Routen-Angabrn, auch während unſerer Reiſen uns vrrſchaffen können; wir erhirlten ſogar ziemlich gutr Angaben auch über Ortsnamrn und über die Daurr der Märſche von Station zu Station für die Hauptvrrkrhrslinir zwiſchen Le und Láſa, durch Nimochámbrl, einrn zu Láſa geborenen Handelsmann, der in Le und in Láſa ein Waarrnlagrr hattr, und fehr oft zwiſchrn beiden Städten hin und her gezogen war. Gewöhnlich war er von Tóbden, einrm Ladáki aus der Provinz Zánkhar, als Gehülfen begleitet. Auch der lrtztrr war zur Zrit in Le, und konnte bri der Beſprrchung bergezogrn wrrden.

Was vor allrm zum Vergleiche ſich birtet iſt das fehr wohl markirtr Hauptthal des öſtlichrn Tibet, und im weſtlichen Tibrt das Thal des Indus. Außer dem letzteren trten im wrſtlichen Tibet auch noch das Sátlrj-Thal im Süden des Indus, und der untrrr Theil des Shazól Thales im Norden drſrlben als unter ſich und mit dem Indus nahrzu parallel hervor; aber dir Längr ihres Laufrs iſt einr verhältnißmäßig grringe, und dieſr geben nicht grnug der Anhaltspunkte zu allgemeiner Zuſammrnſtellung.

Schon im erſtrn Bande der „Reiſen"[2] habe ich rrläutert daß der große Strom des öſtlichen Tibrt idrntiſch iſt mit dem Dihóng, der bei Sádia in das Aſſámthal rintritt; drr Angaben des Pándit ſtimmen damit überrin; das Waſſer des öſtlichen Tibet frtzt frinrn Lauf durch Aſſám fort. Einr verhältnißmäßig kleine Strecke, jrnr vom Ende

[1] Transſcription: Vocale und Diphthongen wie im Deutſchen; von den Conſonanten ch = tſch; j = dſch; z = weiches s, ſonſt wie im Deutſchen. — Auf jedem mehrſilbigen Wort iſt der Hauptaccent (') angegeben.

[2] „Reiſen in Indien und Hochaſien," I. S. 465.

der Route von Kril und Bourty bis gegen Lása, ist zwar noch nicht direct bereist. Doch ließ sich jetzt, da auch aus den Hochregionen Höhenangaben vorliegen, als weiteres Kriterium das Gefälle berechnen, und ich fand daß auch in dieser Beziehung für tibetische Verhältnisse nichts Ungewöhnliches sich ergibt. Ich habe in Folgendem das Gefälle des Dihóng mit jenem des Indus zusammengestellt; zur Bestimmung der Krümmungen wandte ich auch hier mein „Scalenrädchen"[1] als Curvenmesser an, und benützte dabei als Karte für den Dihóng jene des Capitän Montgomerie, für den Indus die neueste Karte Colonel Walkers von „Turkistan and adjoining countries." Da der bedeutenden Reduction wegen noch immer viele der kleineren Krümmungen bei der geographischen Darstellung unberücksichtigt bleiben mußten, habe ich der durch die Messung direct erhaltenen Länge stets noch ein Zehntel hinzugefügt; es ist dieß die Correction, die sich aus dem Vergleichen von Karten solchen Maßstabes mit Detaillarten für die hydrographischen Verhältnisse in Europa wiederholt ergeben hat.

Die Resultate sind die folgenden (in engl. Fuß und in engl. Meilen):

A. Mittleres Gefälle von den Quellen bis zum indischen Tieflande.

Dihóng.

Mittlere Höhe der Quellen, nämlich der verschiedenen Gletscherthore unterhalb des Marpíma-la Passes	15,200 Fuß
Höhe von Sádia in Assám	210 „
Länge des Stromlaufes	1080 Meil.
Gefälle für 1 engl. Meile	13.9 Fuß

Indus.

Quellen, Gletscherthore oberhalb der Zeltstadt Giachuróff, im Mittel	16,000 Fuß
Höhe von Atok im Panjab, dessen Lage am Fuße des Gebirges als jener von Sádia entsprechend gewählt wurde	1049 „
Stromentwicklung von der Quelle bis Atok . .	920 Meil.
Gefälle für 1 engl. Meile	16.25 Fuß

Das Gefalle im Mittel ist demnach sogar etwas größer als jenes des Dihóng; doch ist der Unterschied für die in Hochasien bei anderen Flüssen vorkommenden Verhältnisse kein bedeutender zu nennen.

B. Die Gefälle in den einzelnen Theilen der beiden Flußthäler sind unter sich weniger ähnlich.

Für den Dihóng ergibt sich im oberen Theile, von den Quellen bis zur Eisenbrücke bei Chúshul:

Höhe der Eisenbrücke	11,300 Fuß
Längenentwicklung des Stromlaufes . .	700 Meil.
Gefälle für 1 engl. Meile	5.6 Fuß

[1] Das Scalenrädchen (molette métrique, Revolving Scale) Verlag von Theodor Ackermann zu München, Reichnagel u. Comp. zu New York. — Beschrieben in C. R. der Par. Ac. 17. Aug. 1863, Berlin Assoc. Sept. 1863, Ausland 1863, S. 933, ꝛc.

Für den Dihóng im unteren Theile, von Chúshul bis Sádia, bei den erwähnten Höhen:

Längenentwicklung von Chúshul bis Sádia .	370 Meil.
Gefälle für 1 engl. Meile	30.0 Fuß

Für den Indus sind die entsprechenden Werthe im oberen Theile:

Höhe des Thales am Indus bei Le . .	10,723 Fuß
Längenentwicklung von den Quellen bis Le .	450 Meil.
Gefälle für 1 engl. Meile	11.7 Fuß

Im unteren Theile seines Laufes durch Hochasien:

Höhenunterschied zwischen Le und Atok . .	9674 Fuß
Längenentwicklung des Stromlaufes . .	470 Meil.
Gefälle für 1 engl Meile	20.6 Fuß.

Eine fernere Frage ist es ob der Strom im östlichen Tibet als der Hauptstrom, als der Brahmapútra zu bezeichnen ist, oder ob er nur als der mächtigste Seitenfluß des Brahmapútra zu betrachten ist. Wie ich Band I, S. 471 erläuterte, haben mich die hydrographischen Verhältnisse zu Sádia veranlaßt für das letztere mich zu entscheiden. Nicht nur die Richtung des Thales ist es die dafür spricht, da sie gegen Nordosten und dann gegen Norden thalaufwärts am gleichmäßigsten sich fortsetzt; auch dieß kommt noch in gleichem Sinne hinzu, daß die Wassermenge des Flusses, der aus Tibet kommt, nicht so groß ist als jene des Flusses mit dem er sich vereint. Ich habe deßhalb den Namen Brahmapútra für den im Osten gelegenen der hier sich vereinenden Ströme beibehalten, für jenen, der an den verschiedenen Theilen seines Laufes Lohit, Záyóchu und Lan-tsan-Kyang von den der Rasse nach verschiedenen Bewohnern genannt wird.

Der Umstand, daß die Pándits von den Tibetern zugegeben erhielten, „der Dihóng sei der Brahmapútra," ist natürlich für die Frage, welcher von den im Assámthale sich vereinigenden Flüssen diesen Namen zu führen habe, ohne Bedeutung. Mit obiger Angabe ist ja nur gesagt daß der Dihóng nicht die Irávadi sei, sondern „jenes Wasser das in Assám hinabfließt."

Wie leicht übrigens irrige Vorstellungen sich bilden können, zeigen unter anderem die letzten Mittheilungen aus der Station Tse-jrong, welche, wie oben erläutert, am eigentlichen Brahmapútra-Hauptstrom, in loco Lan-tsan Kyang genannt, gelegen ist. Von dort wird berichtet, als gienge der Fluß, an dem es liegt, sogar westlich von der Irávadi, als jener Mékongfluß durch Hinterindien hinab, der bei Saigón an der Küste von Cochinchina in das südchinesische Meer sich ergießt.

Für den Strom im östlichen Tibet behielt ich den Namen Dihóng bei, als jenen den er im unteren Theile seines Laufes und bei seinem Eintritte in den Brahmapútra hat. Der Name Dihóng ist zugleich jener der in Assám und von dort aus in Indien im allgemeinen am besten als Name für den aus Tibet nach Assám kommenden Fluß bekannt ist. Das Wort Dihóng ist nicht tibe-

tisch; es ist aus der Sprache der an seinem unteren Theile, am Rande von Assam, wohnenden Aborigines; über die Deutung desselben konnte ich nichts anderes erfahren als daß Di „Wasser" bedeutet; Di wiederholt sich als erste Silbe noch in mehreren Flußnamen dieses Gebietes.

Im östlichen Tibet selbst heißt er Tachóg-Khábab = „Herabgestiegen aus dem Munde des edlen Pferdes;" Tsangbochú — „Das reine (heilige) Wasser" ist der in Tibet noch allgemeiner gebrauchte Name; für den oberen Theil wird meist Yáru = „der obere," beigefügt. Auf der Karte der Pándits befindet sich noch Mácha Tsángpo (oder Machang Sangpo, wie sie, vom Tibetischen abweichend, schreiben) und Nári Tsángpo. Der letztere Name bezieht sich, wie schon die Pándits es erläuterten, darauf daß der Fluß aus der Richtung von Gnári Khórsum kommt.

Mácha Tsángpo muß ein mythologischer Name sein; er bedeutet „der Pfauen-Fluß." Für den Dihóng war mir die Anwendung dieses Namens neu, aber in der buddhistischen Benennung des Karnali-Flusses in Nepál, der dort auch Mácha Khabab „dem Pfauen-Munde entströmend" heißt, hatte ich schon früher [1] ein Analogon zu erwähnen.

Die Lichtstrahlen im Wellenspectrum.

Mittelst Combination besonders construirter Instrumente ist es jetzt gelungen jedes gegebene Licht in seine neben einander wirkenden Factoren dem Auge deutlich sichtbar zu zerlegen, nachzuweisen daß dieselben materieller Natur sind und in ihrer Anordnung einem bestimmten Gesetz unterworfen sind.

Die Anschauung dieser Factoren beweist auf den ersten Blick die Richtigkeit der Undulations-Theorie. Das Wellenmeer des Lichtes zeigt sechs unsymmetrisch vertheilte Haupt-Centren, umgeben von einer Anzahl concentrischer theils heller, theils dunkler Wellenringe. Jedes Ringsystem hat kleinere Nebencentren und ist mit dem Nachbarsystem theils durch verticale, directe, theils durch horizontal neben einander liegende Wellenfluthen verbunden. Drei Systeme beherrschen das Innere der Fläche eines Lichtkegeldurchschnittes, drei Systeme die kreisförmige Begrenzung.

Die Verwandtschaft dieser Erscheinungen, die sich dem Auge mit der vollkommensten Schärfe präsentiren, mit denen der Spectral-Analyse ergibt sich aus dem leicht zu liefernden Nachweis daß die hellen Ringe der concentrischen Wellen helle, die dunkleren Centren in ihrer Projection dunkle Röhren erzeugen, die als Frauenhofer'sche Linien sichtbar sind.

Eine Fülle von Schlußfolgerungen dieser das körperliche Wesen des Lichtes klarlegenden Entdeckung ergibt sich bei Betrachtung heterogener Lichtquellen, homogener Farbenbilder des Prisma, wie des polarisirten Lichtes.

Ich hebe daraus aus meinen angestellten Versuchen die interessantesten hervor.

1. Das Licht fällt in unter einander geneigten Ebenen ein, die zu einander im concentrischen Verhältniß stehen. Alle parallelen Ebenen enthalten gleiche Farbenfactoren.

2. Das Prisma hebt die concentrische Lage der Ebenen auf, wirft die Factoren derselben analog dem Einfallswinkel der Ebenen aus, und läßt dieselben aus ihrer Rangordnung hinter einander nun über einander erscheinen.

3. Jeder verschiedene Lichtquell zeigt die Wellencentren in anderer Lage zu einander und in verschiedener Zahl und Construction.

4. Die Augen eines Menschen lassen die Wellencentren vermöge der verschiedenen Richtung der Sehnerven beim Eintritt in die Augäpfel in ungleichen Lagen erscheinen, die bei gleichem Licht in jeder Entfernung aber für jedes Auge besonders conform bleiben.

5. Beliebige Lichtkegeldurchschnitte des zusammengesetzten oder zerlegten Lichtes *eines* Ursprunges sind unter einander völlig gleich.

Wiesbaden, 9. Sept. v. Haxthausen.

[1] Results, vol. III. („Geographical Glossary") S. 19.

Miscellen.

Kaukasische Alterthümer. Der „Kawkas" schreibt: Hr. Jerizew, der unlängst eine Reise in den Kreis Lori (Gouvernement Tiflis) unternommen hatte, um die dortigen Alterthümer zu studieren, ist so eben von seiner ersten gelehrten Excursion zurückgekehrt, und hat eine große Anzahl von ihm neu aufgefundener Gegenstände mitgebracht. Es war Hrn. Jerizew gelungen in den von den örtlichen Einwohnern als Heiden- oder Riesengraber bezeichneten vorhistorischen Begräbnißplätzen nach langwierigen Nachgrabungen 17 Gräber zu entdecken. Schon eine flüchtige Musterung der gefundenen Schwerter, Ringe, Armbänder, verschiedenen broncenen Schmucksachen, Bernsteinperlen und zahlreichen Thongeräthen, sowie Stoff, Form und Aussehen dieser Sachen lassen auf ein hohes Alter derselben schließen; wahrscheinlich gehören sie noch dem sogenannten Bronze-Zeitalter an.

Eisenbahnunfälle. Die Eisenbahn-Compagnien in Großbritannien mußten während des Jahres 1870 mitsammen 1,668,775 Pfd. St. als Entschädigung an Personen zahlen welche auf ihren Bahnen Schaden gelitten haben. Davon traf auf die große „Great Northern" 140,000 Pfd. St., auf die Great Western 100,000 Pfd. St., die Lancashire und Yorkshire 97,000 Pfd. St., die Midland 124,940 Pfd. St., die London und Northwestern 369,025 Pfd. St., und auf die London, Brighton und South Coast 237,205 Pfd. St.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeister.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 39. Augsburg, 25. September 1871.

Inhalt: 1. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. V. Das Naturgesetz des Fortschritts oder die Vervollkommnungstheorie. — 2. Beiträge zur peruanischen Ethnologie. Von Friedrich v. Hellwald. II. Die ältesten Traditionen in Peru. — 3. Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten. Von Dr. C. B. Klunzinger. II. Fest- und Feiertage. — 4. Ueber die Bedeutung unveränderlicher Größen. Von J. N. Mayer. — 5. Die Indianer von Britisch-Guayana. Charaktere, Lebensweise und Sitten der Indianer. Von Karl Ferdinand Appun. (Fortsetzung.) — 6. Nordpol-Expeditionen. — 7. Schnupfen und Schnupfer.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.

Von Moriz Wagner.

V. Das Naturgesetz des Fortschritts oder die Vervollkommnungstheorie.

Das wichtigste allgemeine Resultat, welches die vergleichende Geologie und Paläontologie uns offenbarten, ist das in der Natur waltende große Gesetz des Fortschritts. Von den ältesten Zeiten der Erdgeschichte, welche Spuren von organischem Leben hinterließen, bis zur jetzigen Schöpfung ist dieser stetige Fortschritt in dem Auftreten höher organisirter Wesen, als die Vergangenheit zeigte, eine durch empirische Erfahrung festgestellte Thatsache, und diese Thatsache ist vielleicht die tröstlichste aller Wahrheiten welche die Wissenschaft jemals gefunden hat. In diesem der Natur innewohnenden Streben nach einer rastlos fortschreitenden Verbesserung und Veredlung ihrer organischen Formen mag auch der echte Beweis ihrer Göttlichkeit liegen — ein großes und schönes Wort, dem freilich der Naturforscher einen wesentlich andern Sinn gibt als der Priester einer sogenannten Offenbarungsreligion.

Dieses der Natur innewohnende Gesetz eines nothwendigen Fortschritts, einer unläugbaren Vervollkommnung in der organischen Bildung ihrer Geschöpfe ist indessen durch all' die aufeinander folgenden sogenannten Schöpfungsperioden nur deutlich erkennbar, wenn man das Ganze jeder Hauptperiode mit der Vergangenheit vergleicht. Denn in manchen Einzelheiten ist nicht selten das Gegentheil wahrnehmbar. Bei gewissen Typen der Familien, Gattungen und Arten ist zuweilen auch eine Verkümmerung der Form, einem Rückgang ähnlich, im Laufe der Zeiten bemerkbar. So z. B. sind in unsern jetzt lebenden Faunen bei sehr vielen Insecten eines oder zwei Flügelpaare verkümmert, oder selbst ganz verschwunden. Doch weist die vergleichende Anatomie deutlich nach, daß dieser Mangel erst nachträglich durch Verkümmerung der Flügel entstanden ist, und daß alle jetzt lebenden Insecten höchst wahrscheinlich von einem gemeinsamen Stamminsect abstammen, welches drei Beinpaare und zwei Flügelpaare besaß. Einige generische Typen der Mollusken, z. B. die Nautilen, erreichten bereits in den ältesten Perioden den Höhepunkt ihrer Entwicklung, und nahmen an Zahl und Schönheit in den folgenden Perioden ab. Doch im großen und ganzen ist der Fortschritt von den niedereren zu den höheren Familien, Ordnungen und Classen im Pflanzenreich wie in der Thierwelt eine festerwiesene Thatsache.

Einige der lautbellendsten Schreier unserer „Zukunfts-Geologen" haben freilich in jüngster Zeit auch dieses große Naturgesetz zu läugnen versucht. Man hat zu behaupten gewagt: „die frühere Thierwelt sei nicht minder vollkommen gewesen wie die gegenwärtige. Die Ansicht von ewiger Fortbildung sei nur ein wohlwollender Traum, der durch nichts bestätigt werde, da Fortbildung und Rückschritt sich stets das Gleichgewicht halten" u. s. w.

Ein solcher Ausspruch kann entweder nur auf grasser Unkenntniß der Thatsachen, oder auf einer einseitigen sophistischen Deutung einzelner Erscheinungen beruhen. Sicher geht eine solche Behauptung nicht aus einer objectiven Prüfung des Ganzen hervor. Eine der Wahrheit abgewandte Rabulistik, welche nicht einmal die eigene Ueberzeugung zur Entschuldigung hat, sondern lediglich auf der Manie des Widerspruchs oder auf der eitlen Sucht beruht, neue paradoxe Sätze aufzustellen, ist aber in der Naturwissenschaft geradezu erklerregend. Absurde Behaup-

tungen Einzelner zu widerlegen, gibt ſich freilich heute kein ernſter Forſcher mehr die Mühe.

Joachim Barrande, einer unſerer verdienſtvollſten Paläontologen, bietet uns in dem kürzlich erſchienenen Schlußband ſeines großen Werkes über die ſiluriſchen Bildungen Böhmens[1] eine überſichtliche Darſtellung des weſentlichen Charakters der drei älteſten Faunen, deren gründlichem Studium er dreißig Jahre ſeines unermüdlich thätigen Lebens gewidmet hat. Die von Barrande zuerſt deutlich erkannte und aufgeſtellte Primordial-Fauna,[2] die älteſte Thierwelt in den tiefſten Schichten der ſiluriſchen Periode zeigt noch keine foſſilen Cephalopoden und ebenſo wenig irgend eine Spur von Wirbelthieren. Dieſelbe beginnt dagegen mit einem wunderbaren Reichthum von Trilobiten, von denen nicht weniger als 240 Arten dieſer älteſten Fauna angehören. Die Trilobiten, welche zwar noch in die folgenden Devon'ſchen Schichten übergehen, aber doch auf die große paläozoiſche Periode beſchränkt ſind, bilden bekanntlich eine höchſt merkwürdig organiſirte Ordnung der Kruſtenthiere. Ihr allgemeinſtes Merkmal beſteht in der Dreilappigkeit des Körpers, in der Zuſammenſetzung des letztern aus einem Schwanzſchild, einem mehrgliederigen Rumpf und einem Kopfſchild, welches zwei ſymmetriſch geſtellte Augen trägt. Von dieſer Dreilappigkeit des Körpers ſtammt die Benennung Trilobites. Im foſſilen Zuſtand hat ſich von dem Thier der Trilobiten allein die ſchildförmig convexe feſte Körperbildung oder Schale erhalten.

Der merkwürdige, doch nicht gerade räthſelhafte Umſtand, daß die Fauna der Primordialzeit mit einer vergleichsweiſe ſo hoch entwickelten Form wie die Trilobiten beginnt, hat Hrn. Barrande, welcher die Darwin'ſche Entwicklungslehre vielleicht mehr aus religiöſer Abneigung als aus naturwiſſenſchaftlicher Ueberzeugung bekämpft, hauptſächlich veranlaßt die drei verſchiedenen ſiluriſchen Faunen als directe Schöpfungsacte zu betrachten. Die Entdeckung einer uralten foſſilen Rhizopodenform in den noch viel älteren kryſtalliniſchen Bildungen der Laurentiſchen Epoche verſchweigt Hr. Barrande, wahrſcheinlich weil ſie ihm für ſeine Anſchauung nicht paßte.

[1] Système silurien du centre de la Bohême. 4. Serie. Prague 1870. Par Joachim Barrande.

[2] Barrande, der die Bezeichnung „Primordialfauna" in die Wiſſenſchaft eingeführt hat, verſteht darunter ausſchließlich nur die Thierwelt der unterſten ſiluriſchen Abtheilung bis zu den mittleren Schichten, welche die erſten Cephalopoden enthalten, während E. Hackel mit dem Namen Primordialfauna alle foſſilen Faunen von den älteſten Laurentiſchen Bildungen (alſo vom Gneiß, in welchem körniger Kalk mit der Rhizopodenform des Eozoon canadense lagert) angefangen bis zum Beginn der Devon'ſchen Schichten, mithin auch die drei Abtheilungen der Silurformation belegt. Leider geben ſolche willkürliche Erweiterungen des vom Urheber gegebenen Begriffes häufig zu Mißverſtändniſſen Anlaß. Hinſichtlich der Terminologie zeigt vielleicht keine andere wiſſenſchaftliche Disciplin eine ſo arge Verwirrung wie die Geologie. Den Freunden der Naturgeſchichte, die nicht gerade Fachmänner ſind, wird dadurch ein genaues Verſtändniß ſehr erſchwert.

Wir glauben die Urſache des Fehlens von foſſilen Vorgängern der Trilobiten und Brachiopoden in den Thonſchiefern der Cambriſchen Periode, welche den ſiluriſchen Bildungen unmittelbar vorausgehen, einfach dem Umſtand beimeſſen zu dürfen, daß die Thiere jener älteren Zeiträume eine feſte Körperbedeckung oder Schale, die den ſpäteren Thierformen ein günſtiger Schutz war, noch entbehrten, und ſich daher im foſſilen Zuſtande nicht erhalten konnten. Bekanntlich gibt es auch in unſerer jetzigen Schöpfung noch zahlreiche weiche Cruſtaceen mit ſo dünner Kruſte, daß ihre foſſile Erhaltung in den Ablagerungen des Seebodens nur unter den allergünſtigſten Umſtänden möglich wäre. Solche günſtige Umſtände aber, wie ſie erſt ſpäter in ruhigeren Perioden der Erdrindenbildung, z. B. während der Juraperiode, ausnahmsweiſe an beſchränkten Localitäten eintraten, waren zur Zeit der Ablagerungen der cambriſchen Schichten offenbar nicht vorhanden. Auch die petrographiſche Beſchaffenheit des damaligen Schichtenbaues machte die Erhaltung ſeiner und weicher Organismen unmöglich.

Die Cephalopoden treten erſt in der zweiten Fauna mit zahlreichen foſſilen Gehäuſen auf. Die Zahl ihrer in den mittleren und oberen ſiluriſchen Bildungen vorkommenden bis jetzt bekannten Arten beläuft ſich nach Barrande auf 1622, übertrifft alſo ſogar die Artenzahl der Trilobiten in ſämmtlichen Abtheilungen der Silurformation. Noch bis zum Anfang der dritten Fauna waren die Cephalopoden die höchſt entwickelte Raubthierform, und ſie dürfen als die damaligen Beherrſcher des Oceans betrachtet werden. Die vollkommenſte Form der Molusken repräſentirend, können ſie, wie auch Barrande meint, als eine höhere Organiſationsſtufe in der ſiluriſchen Thierwelt als ſelbſt die Trilobiten betrachtet werden, wenn auch ſonſt die Kruſter im zoologiſchen Syſtem den Weichthieren vorangeſtellt werden.

Die von Barrande als ein unbegreifliches Wunder gedeutete Thatſache des plötzlichen maſſenhaften Erſcheinens von Kopffüßern in den mittleren ſiluriſchen Bildungen, wo bereits 12 typiſche Gattungen in zahlreichen Arten, aber meiſt geographiſch abgegränzt und auf ein beſtimmtes Verbreitungsgebiet beſchränkt auftreten, ſcheint uns vielmehr höchſt natürlich und in vollſter Uebereinſtimmung mit dem Geſetz der Artenbildung durch räumliche Sonderung zu ſein.

Die Vorgänger der ſchalentragenden älteſten Cephalopoden waren zweifelsohne nackte Formen welche ſich nicht im foſſilen Zuſtande erhalten konnten. Auch in unſerer jetzt lebenden Thierwelt ſind die ſchalenloſen Gattungen und Arten der Kopffüßer, deren weicher Körper nach dem Abſterben der Individuen nicht die geringſte Spur in den Ablagerungen des Seebodens zurückläßt, hinſichtlich der Individuenzahl noch weit reichlicher vertreten als die Gattungen und Arten mit Schalen. Die gehäuſebildenden Typen welche erſt in der zweiten ſiluriſchen Fauna auftraten, hatten durch den Beſitz der Schale zweifelsohne

für die damaligen Naturverhältniſſe einen Vortheil und dieſer Umſtand konnte in Verbindung mit der damals ſo leichten Migration einer raſchen Vervielfältigung der Typen und einer Vermehrung der Individuen nur günſtig ſein.

Als die ſtärkſten und beſtorganiſirten Raubthiere des Meeres während der mittlern Silurperiode hatten die ſchalentragenden Kopffüßer im weiten Ocean noch keine andere Concurrenz als die der Thiere ihrer eigenen Ordnung. Wanderungen und Colonienbildungen in noch nicht beſetzten Jagdrevieren boten alſo für dieſe Ordnung der Weichthiere bei ihrer weiten Verbreitung zu einer umfongreichen Artenbildung in neuen Anſiedlungen die größten Chancen. Daher das maſſenhafte und ſcheinbar plötzliche Auftreten von zahlreichen und mannichfaltigen Artenformen von Cephalopoden in der mittlern Abtheilung der ſiluriſchen Bildungen, ein Umſtand welcher Hrn. Barrande in Erſtaunen verſetzt, und wie ein übernatürlicher Act vorkommt, während wir denſelben nur als einen wichtigen Beitrag zur Beſtätigung des Migrationsgeſetzes betrachten können. Auch der von demſelben Forſcher hervorgehobene Umſtand daß ſchon in dieſer zweiten Silurfauna ſo viele anthochtone, nämlich geographiſch abgeſonderte, auf ein beſtimmtes Verbreitungsgebiet beſchränkte Formen vorkommen, und daß dieſe räumlich getrennten Arten drei Viertheile von der Geſammtſumme aller vorkommenden Cephalopodenſpecies ausmachen, iſt mit dem Geſetz der Artenbildung durch räumliche Sonderung im allerſchönſten Einklang.

Erſt in der dritten Fauna der Silurperiode, alſo unendlich viel ſpäter als Trilobiten und Cephalopoden treten mit Beſtimmtheit die erſten Wirbelthiere in der Schöpfung auf. Es ſind anfangs nur vereinzelt vorkommende und fragmentariſch erhaltene Reſte von ſehr ſonderbaren Fiſchen mit einem ganz eigenthümlichen Bau, welche ſämmtlich zur Ordnung der Placoiden gehören. Die Geologen haben dieſe früheſten Spuren von Wirbelthieren gleich bei dem Beginn ihrer Entdeckung in den ſiluriſchen Geſteinen mit dem größten Intereſſe betrachtet und die Paläontologie hat ſich ſehr eingehend mit ihrem Studium beſchäftigt.

In England wurden dieſe älteſten Fiſchreſte in den ſogenannten Ludlow-Schichten aufgefunden welche unzweifelhaft zu den Silurgebilden gehören. Murchiſon hat ſie ausführlich beſchrieben. Eben dahin gehören auch die von Philipps beſchriebenen Bruchſtücke von Knorpelfiſchen in den oberen Lagen des ſogenannten Aymeſtry-Kalkes. Endlich hat auch der unermüdliche Prager Paläontologe Barrande eine kleine Anzahl höchſt intereſſanter Fiſchfragmente in den oberſten ſiluriſchen Schichten Böhmens, welche den Ludlow-Schichten Englands äquivalent ſind, entdeckt. Während in den wirklichen Silurſchichten die Fiſchreſte nur ſporadiſch und ſelten auftreten, kommen ſie in den darauf folgenden Devon'ſchen Bildungen in ſehr bedeutender Anzahl vor. Die zu den Ablagerungen der letztern Periode gehörenden Old Red-Schichten Englands, Schottlands und Rußlands enthalten eine Fiſchfauna von erſtaunlichem Artenreichthum und dieſe Mannichfaltigkeit der Formen nimmt in den jüngeren Abtheilungen jener großen paläozoiſchen Epoche, zu welcher außer den ſiluriſchen und devoniſchen Gebilden auch die ganze Steinkohlenformation und die unſern deutſchen Zechſtein und Kupferſchiefer umfaſſende ſogenannte permiſche Formation gehören, noch beträchtlich zu.

Bei einer Betrachtung ſämmtlicher Fiſchformen der älteſten Periode iſt hinſichtlich ihrer Vertheilung in den verſchiedenen Abtheilungen des Syſtems als bemerkenswertheſte negative Eigenthümlichkeit das gänzliche Fehlen echter Knochenfiſche zu erwähnen — eine ſehr auffallende Thatſache, wenn man bedenkt daß ſämmtliche Süßwaſſerfiſche der Gegenwart und über drei Viertheile der Fiſcharten unſerer heutigen Meere Knochenfiſche ſind.

Die allerälteſten Silurfiſche gehören ausſchließlich zur Ordnung der Placoiden oder Elasmobranchier, wie ſie der geniale vergleichende Anatom Johannes Müller genannt hat. Leider kennt man von ihren Reſten meiſt nur einzelne Zähne oder Floſſenſtachelu. Die etwas ſpäter auftretenden Ganoiden (Schmelzfiſche) erſcheinen zahlreicher und in beſſer erhaltenen Reſten meiſt erſt in der mittleren Abtheilung der paläozoiſchen Periode. Erſt in der Kreideformation finden wir die erſten echten Knochenfiſche (Teleoſtei), welche einen ſehr merkbaren Fortſchritt im anatomiſchen Bau des Fiſchſkeletts zeigen und die durch die verſchiedenen Abtheilungen der Tertiärformation bis zur jetzigen Schöpfung in progreſſiver Zahl zunehmen, während die auf einer tieferen Organiſationsſtufe ſtehenden Fiſchtypen im gleichen Verhältniß abnehmen.

Das von Agaſſiz aufgeſtellte Syſtem der foſſilen Fiſche, welches ſpäter durch die wichtigen Unterſuchungen von Johannes Müller und in geringerem Grade durch die Arbeiten von Richard Owen und Malpas Grey Egerton zwar weſentliche Aenderungen erfahren, doch aber in ſeinen Hauptgrundlagen noch jetzt Geltung hat, theilt die Fiſche nach den Verſchiedenheiten ihrer Hautbedeckung ein. Zu den Placoiden zählen alle mit einzelnen zerſtreut und unregelmäßig in der Haut liegenden Knochenſchildern oder kleinen ſcharfkantigen Knochenkörperchen bedeckten Fiſche. Dieſe Ordnung entſpricht weſentlich den Knorpelfiſchen Cuviers. Die Ganoiden umfaſſen dagegen alle mit eckigen Schuppen, die auf der Oberfläche mit einer Schmelzlage bekleidet ſind, verſehenen Fiſche. In der Geſammtheit ihrer Organiſation ſtellen ſich die Ganoiden, wie die erfahrenſten Ichthyologen wohl übereinſtimmend zugeben, als ein Mittelglied oder Uebergangsgruppe zwiſchen Placoiden oder Knorpelfiſchen und den Teleoſten oder echten Knochenfiſchen dar. Das Vorhandenſein der vielfachen Klappen im Stiel der Aorta und den nichtgekreuzten Verlauf der Sehnerven haben ſie mit erſteren, die deutliche Trennung der Kopfknochen und den Beſitz von Kiemendeckeln mit den Teleoſten gemein. Meiſtens iſt auch die allgemeine Körperform mehr den letzteren als den Placoiden genähert.

Die zwei von Agaſſiz aufgeſtellten Ordnungen der Ctenoiden und Cycloiden wurden von Johannes Müller als nicht hinreichend begründet mit der Ordnung der Teleoſtei vereinigt. Dagegen machte derſelbe ſcharfſinnige Forſcher aus den drei höchſt eigenthümlich geſtalteten Geſchlechtern Amphioxus, Petromyzon und Lepidoſiren, als mit keiner der von Agaſſiz aufgeſtellten Ordnungen vereinbar, drei ſelbſtändige kleine Ordnungen, und dieſer Aenderung des Agaſſiz'ſchen Fiſchſyſtems ſtimmt auch der britiſche Anatom Richard Owen im weſentlichen bei.

Vielleicht das älteſte und ſonderbarſte Geſchlecht aller bis jetzt bekannten ſiluriſchen Urfiſche bildet der von Beyrich beſchriebene Xenacanthus Decheni. Dieſer höchſt merkwürdige Fiſch, von welchem das beſterhaltene Exemplar in den oberen Silurſchichten bei Ruppersdorf in Böhmen gefunden wurde, beſitzt einen großen halbkreisförmigen Kopf und ein furchtbar großes weitklaffendes Maul von gleicher Form. Dicht hinter dem Kopf befindet ſich im Nacken ein ſonderbar großer und langer, von vorn nach hinten zuſammen gedrückter Knochenſtachel eingefügt. Die Wirbelſäule iſt von knorpliger Beſchaffenheit ohne deutlich erkennbare Trennung der Wirbel und mit zahlreichen kurzen nach rückwärts gerichteten geraden Rippen. Der Schultergürtel beſteht aus zwei breiten, am Außenrande eine knieförmige Ecke bildenden, gebogenen, klappenförmigen Knochenſtücken, welche am Außenrande mit Floſſenſtrahlen beſetzt ſind, deren Länge und Dicke von vorn nach hinten zunimmt.

Sämmtliche Fiſche der Silurperiode waren allem Anſchein nach gefräßige Raubfiſche, welche mit den älteren Beherrſchern des Oceans, den Cephalopoden, erſt während des letzten Zeitraums dieſer großen Periode in Concurrenz traten. Als dritte Concurrenten unter dieſen gefräßigen Raubthierformen erſcheinen in der obern Abtheilung der Silurſchichten mächtige Kruſter der Gattung Pterygotus, welche zur Familie der Eurypteriden gehören.

Auch das ſcheinbar ſo plötzliche Auftreten von Knorpelfiſchen in den oberen Silurſchichten ohne eine Spur von ähnlich gebildeten Vorgängern in den tieferen Abtheilungen der gleichen Formation hat, ebenſo wie die vorausgegangene überraſchend plötzliche Erſcheinung der Trilobiten und Cephalopoden, diejenigen Gegner der Deſcendenztheorie welche das Auftreten neuer Formen lieber einem übernatürlichen Wunder als einer natürlichen Urſache zuſchreiben wollen, bewogen einen willkürlichen Schöpfungsact zur Erklärung dieſer Erſcheinungen zu Hilfe zu rufen. Die entſchiedenen Anhänger der Entwicklungslehre unter den jüngeren vergleichenden Anatomen und Zoologen, an deren Spitze der geiſtvolle und unermüdliche Ernſt Häckel kämpft, wollen das freilich nicht zugeben. Dieſe nehmen als unendlich viel wahrſcheinlicher und naturgemäßer an, daß jene Urfiſche, welche Häckel Selachier nennt, ganz einfach aus primordialen Vorgängern unſeres heutigen Lanzettfiſchchens (Amphioxus lanceolatus) entſtanden ſind. Auch Oppel theilte dieſe Anſicht. Zur Unterſtützung derſelben muß man freilich die wohl begründete Hypotheſe annehmen daß die dem Amphioxus ähnlichen „prophetiſchen Formen" der Primordialzeit, welche auch in anderen Ordnungen als Verkündiger der ſpäter reich vertretenen Typen dieſen ſporadiſch vorauszugehen pflegen, ebenſo wenig wie die nackten Vorgänger der Ammonern und Nautileen einer foſſilen Erhaltung in den unteren Silurſchichten fähig waren.

Das Lanzettfiſchchen, welches von allen uns bekannten Wirbelthieren auf der niedrigſten Organiſationsſtufe ſteht, nennt Ernſt Häckel den „letzten Mohikaner," d. h. den letzten überlebenden Repräſentanten einer formenreichen niederen Wirbelthierclaſſe, welche während der Primordialzeit ebenſo wie die ſchalenloſen Urahnen der Cephalopoden zahlreich entwickelt war, uns aber wegen des Mangels aller feſten Skelettheile gar keine verſteinerten Reſte hinterlaſſen konnte. Dieſes für die Darwin'ſche Streitfrage ſo höchſt wichtige Thierchen lebt heute noch weit verbreitet in verſchiedenen Meeren, z. B. in der Nordſee, Oſtſee, Mittelmeer, gewöhnlich auf flachem Strand im Sand vergraben. Der Körper hat, wie der Name ſagt, die Geſtalt eines ſchmalen, an beiden Enden zugeſpitzten, lanzettförmigen Blattes. Erwachſen iſt daſſelbe etwa zwei Zoll lang und röthlich ſchimmernd, halb durchſichtig. Aeußerlich hat das Lanzettfiſchchen ſo wenig Aehnlichkeit mit einem Wirbelthier, daß ſein erſter Entdecker, Pallas, es für eine unvollkommene Nacktſchnecke hielt. Beine beſitzt es nicht und ebenſo wenig Kopf, Schädel und Gehirn. Das vordere Körperende iſt äußerlich von dem hinteren faſt nur durch die Mundöffnung zu unterſcheiden. Aber dennoch beſitzt der Amphioxus in ſeinem inneren Bau die wichtigſten Merkmale, durch welche ſich alle Wirbelthiere von allen Wirbelloſen unterſcheiden, vor allem den Rückenſtrang und das Rückenmark. Der Rückenſtrang (Chorda dorsalis) iſt ein cylindriſcher, vorn und hinten zugeſpitzter, gerader Knorpelſtab, welcher die centrale Axe des inneren Skelets und die Grundlage der Wirbelſaule bildet. Unmittelbar über dieſem Rückenſtrang auf der Rückenſeite deſſelben liegt das Rückenmark (Medulla Spinalis), ebenfalls urſprünglich ein gerader vorn und hinten zugeſpitzter, inwendig aber hohler Strang, welcher das Hauptſtück und Centrum des Nervenſyſtems bei allen Wirbelthieren bildet. Bei allen Wirbelthieren ohne Ausnahme, auch den Menſchen mit inbegriffen, werden dieſe wichtigen Körpertheile während der embryonalen Entwicklung aus dem Ei urſprünglich in derſelben einfachſten Form angelegt welche ſie beim Amphioxus zeitlebens behalten. Erſt ſpäter entwickelt ſich durch Auftreibung des vorderen Endes aus dem Rückenmark das Gehirn, und aus dem Rückenſtrang der das Gehirn umſchließende Schädel. Da bei dem Amphioxus dieſe beiden wichtigen Organe gar nicht zur Entwicklung gelangen, ſo kann man die durch ihn vertretene Thierclaſſe mit Recht als Schädelloſe (Acrania) bezeichnen, im Gegenſatz zu allen übrigen, den Schädelthieren (Craniota). Gewöhnlich

werden die Schädellosen „Rohrherzen“ oder „Röhrenherzen“ (Leptocardia) genannt, weil ein centralisirtes Herz noch fehlt, und das Blut durch die Zusammenziehungen der röhrenförmigen Blutgefäße selbst im Körper umhergetrieben wird. Die Schädelthiere, welche dagegen ein centralisirtes, beutelförmiges Herz besitzen, müßten dann im Gegensatz dazu Beutelherzen oder Centralherzen (Pachycardia) genannt werden.

Nach der Ansicht Häckels und der meisten jüngeren Zoologen haben sich die Schädelthiere oder Centralherzen erst in späterer Primordialzeit aus Schädellosen oder Rohrherzen, welche dem Amphioxus nahe standen, allmählich entwickelt. Darüber läßt uns, meint Häckel, die Ontogenie oder individuelle Entwicklung der Schädelthiere nicht im Zweifel. Wo stammen nun aber diese Schädellosen selbst her? Auf diese wichtige Frage hat uns erst die jüngste Zeit eine höchst überraschende Antwort gegeben. Aus den 1867 veröffentlichten Untersuchungen von Kowalewski über die individuelle Entwicklung des Amphioxus und der festsitzenden Seescheiden (Ascidiae) aus der Classe der Manteltiere (Tunicata) hat sich ergeben daß die Ontogenie dieser beiden ganz verschiedenen Thierformen in ihrer ersten Jugend merkwürdig übereinstimmt. Die frei umherschwimmenden Larven der Ascidien entwickelt die unzweifelhafteste Anlage zum Rückenmark und zum Rückenstrang, und zwar ganz in derselben Weise wie der Amphioxus. Allerdings bilden sich diese wichtigsten Organe des Wirbelthierkörpers später nicht weiter aus. Vielmehr gehen sie eine rückschreitende Verwandlung ein, setzen sich auf dem Meeresboden fest, und wachsen zu unförmlichen Klumpen aus, in denen man kaum noch bei äußerer Betrachtung ein Thier vermuthet. Allein das Rückenmark, als die Anlage des Centralnervensystems und der Rückenstrang als die erste Grundlage der Wirbelsäule, sind so wichtige, den Wirbelthieren so ausschließlich eigenthümliche Organe, daß wir daraus sicher auf die wirkliche Blutsverwandtschaft der Wirbelthiere mit den Manteltieren schließen können. Natürlich wollen wir damit nicht sagen daß die Wirbelthiere von den Manteltieren abstammen, sondern nur daß beide Gruppen aus gemeinsamer Wurzel entsprossen sind, und daß die Manteltiere von allen Wirbellosen diejenigen sind welche die nächste Blutsverwandtschaft mit den Wirbelthieren besitzen. Wahrscheinlich haben sich während der Peimorbialzeit die echten Wirbelthiere (und zwar zunächst die Schädellosen) aus einer Würmergruppe fortschreitend entwickelt, aus welcher nach einer andern rückschreitenden Richtung hin die degenerirten Manteltiere hervorgiengen.

Diese durch gute Gründe unterstützte Hypothese Häckels und anderer Anhänger der Entwicklungslehre: daß aus würmerartigen Thieren der cambrischen oder laurentischen Periode und in der späteren Primordialzeit aus Vorgängern unseres Lanzettfischchens die ersten Wirbelthierformen der silurischen Meere sich entwickelten, wird von der Mehrzahl unserer jüngeren Zoologen und vergleichenden Anatomen als eine gute Hypothese angenommen, welche einen bedeutenden Grad von Wahrscheinlichkeit für sich hat. Damit würde aber der größte Sprung in der Fortentwicklung der Thierformen genügend erklärt, und die verbindende Brücke über die scheinbar so tiefe Kluft zwischen Wirbellosen und Wirbelthieren gefunden sein. Freilich werden skeptische Gegner wie Agassiz und Barrande immer noch einwenden: so lange ihr nicht die fossilen Spuren von amphioxusähnlichen Thieren, sowie von Vorgängern der Cephalopoden, in den Peimordialschichten nachweisen könnt, so lange ihr also nicht im Stande seid uns sämmtliche Bindeglieder und feineren Uebergangsformen aus älteren Formationen zu zeigen, wollen wir doch viel lieber an einen directen willkürlichen Schöpfungsact als an eure gesetzmäßige Abstammungslehre glauben.

Auf solche Einwände läßt sich freilich nur erwiedern: für jede der bestehenden Formen den paläontologischen Nachweis der früheren Existenz der feinsten fossilen Bindeglieder, wie solche Waagen für gewisse Formenreihen der Ammoniten, Karl Mayer für andere Collectiv-Arten der Arciden in jüngster Zeit thatsächlich geliefert haben, aus allen Formationen zu verlangen, ist in der That eine absurde Forderung. Erfahrene Sammler und Beobachter wie Barrande und Agassiz kennen recht wohl das ungeheure Mißverständniß zwischen der Zahl der Arten die einstmals existirten, und dem äußerst geringen Bruchtheil derer, von welchen uns fossile Reste geblieben sind. Wenn wir aber selbst die paläontologischen Beweise jener jüngeren Forscher als auf einem zu beschränkten Untersuchungsmaterial beruhend, also zu einer vollen Beweiskraft nicht genügend betrachten, und daher beide entgegenstehende Ansichten hinsichtlich der Descendenztheorie nur als Hypothesen gelten lassen wollen, müßten wir dem verständigen und unparteiischen Leser doch immer sagen: prüfe selber den verschiedenen Werth dieser beiden Hypothesen und sage uns, in welcher Wagschale sich das Gewicht der vorliegenden Thatsachen tiefer neigt!

Wenn Hr. Barrande in dem plötzlichen Vorkommen zahlreicher Cephalopodengehäuse in der zweiten silurischen Fauna lieber ein übernatürliches Wunder erblicken, als eine natürliche Entstehung oder Umwandlung aus schalenlosen Vorgängern der Primordialzeit annehmen will, so ist das eben nur seine subjective Auffassung dieser geheimnißvollen Erscheinung. Die Möglichkeit aber daß nackte Cephalopoden schon in der Primordialzeit existirt haben können ohne irgend eine Spur zu hinterlassen, wird dieser kenntnißreiche Forscher um so weniger bestreiten wollen, als er die Existenz vieler Millionen von Ammonitenthieren in den folgenden Perioden und Formationen bis hinauf zur Kreidebildung doch zugeben muß. Und gleichwohl hat selbst der feinste Kalkabsatz des Jurameeres bei Solenhofen, der doch die zarte Textur von Vogelfedern und Libellenflügeln in so wundervoller Weise erhalten hat, uns

nicht ein einziges Exemplar von dieſen vielen Millionen Ammonitenthieren überliefert, ſondern nue einen Theil der Schalen, welchen dieſe Thiere bewohnten.

(Schluß folgt.)

Beiträge zur peruaniſchen Ethnologie.

Von Friedrich v. Hellwald.

II.

Die älteſten Teaditionen in Peru.

Die Thatſache daß im alten Peru zwei verſchiedene Culturepochen ſich auf einander folgten, wovon die zweite, jene der Kechuas oder Incas, die erſteee, die wie die autochthone zu nennen verſucht wäeen, wenn ſich mit dieſer Bezeichnung nicht ein allzu präciſer Begriff verbände, verdeängt oder vielmehe zu iheer eigenen Baſis benützt hat, iſt erſt in der neueeen Zeit feſtgeſtellt worden. Aelteren Beobachtern ſind die merkwüedigen Unterſchiede in den noch eehaltenen Culturreſten — ſo auffallend ſie auch ſind — ebenſo entgangen, wie die Mannichfaltigkeit dee Racen, welche dieſe ausgedehnten Gebiete bewohnten. Noch A. d'Orbigny, ein genauer und gewiſſenhafter Ethnologie, glaubte daß ſie von Einem Volke, Einem Stamme, welchen er die Andoperuaner nannte, bevölkert ſeien.[1] Zieht man indeß die alten Traditionen von Peru und Ecuadoe zu Rathe, ſo weiſen ſie deutlich daeauf hin daß die geoße amerikaniſche Völkerbewegung, die Völkerwaudeeung oder Völkerverſchiebung die im nördlichen Theile dee Neuen Welt zu den wohl beglaubigten Thatſachen gehört,[2] bis nach Peru ſich fühlbar gemacht hat. Ein näheres Eingehen auf die teaditionellen ſowohl als auf die hiſtoeiſchen Ueberlieferungen der peruaniſchen Stämme, dann aber eine Prüfung der Anſichten die ſich auf Geund dieſer Unterſuchungen bei den amerikaniſchen Alteethumsforſchern der Gegenwart gebildet haben, iſt demnach, meinen wir, ganz unerläßlich.

Die peruaniſchen Geſchichtſcheeibee, obenan der Inca Garcilaſo de la Vega, ſtimmen mit einander darin übeein daß ſie dem Reich ein hohes Altee beilegen, das weit über die Gründung der Incadynaſtie hinausceicht. Monteſinos verlegt den Beginn der erſten peruaniſchen Dynaſtie ins Jahr 2500 vor unſerer Zeitrechnung.[3] Auch ſollen dieſe Völker nebſt dee Knotenſcheiſt der Kipus (Quippus) noch mehrere Schriftaeten, Bildee- und Sylbenſchriften beſeſſen haben.[4] Daß die Kalenderrechnung eine wohlgeerd-

[1] A. d'Orbigny. L'homme Américain (de l'Amérique méridionale) considére sous ses rapports physiologiques et moraux. Paris 1839. Vol. II. S. 102, 277, 319, 329.

[2] Siehe hierüber meine Schrift: Die amerikaniſche Völkerwanderung. Wien 1866. 8.

[3] Memorias antiguas historiales del Perú, überſetzt von Ternaux-Compans. Paris 1840.

[4] Herrera. Historia general de las Indias occidentales. ed. 1601. decad. V, lib. IV. cap. 1.

nete war, ſteht außer Zweifel; ſchon König Inti Capal theilte das Jahe in 365 Tage und 6 Stunden.[1]

Der Sage nach wäeen dieſe Völker, welche in ſo frühen Epochen ſchou einen ſo bedeutenden Cultuegead beſaßen, ſowohl von den Anden herabgeſtiegen als vom Meere, von der Südſee hergekommen. Der Gründee der erſten peruaniſchen Dynaſtie hieß Piehua, wovon einige auch den Namen Perú abgeleitet wiſſen wollen; ihm wird auch die Erbauung von Cosco (Cuzco) zugeſchrieben. Nach Monteſinos, der übrigens eine Reihe von 101 Monarchen bis zum letzten Inca namentlich aufführet, und deſſen Angaben füe dieſe uns ſo weit entrückten Epochen wie keineswegs als hiſtoriſch gelten laſſen können, vielmehe als Tradition betrachten müſſen, wäre unter dem (mythiſchen) König Manco-Capac I die eeſte fremde Einwanderung in Pern erfolgt. Später kamen neue Feemde ins Land, die als „Rieſen" odee Chimus bekannt ſind; ſie ſollen in dem kleinen Hafen Manta am pacifiſchen Ocean gelandet ſein, ohne daß man ihee Heimath erfahren hätte; ſie nahmen Beſitz von den Umgebungen von Quayaquil und den Ufern der Südſee, wo ſie ihre noch ſichtbaeen Denkmäler hinterließen; auch Gaecilaſo ſpeicht von „Rieſen," welche er füe die Erbauer der Ruinen von Tiahuanaco hält,[2] die im Volksmund als weiße, bäetige Männee geſchildert werden. Der mit der Zeit ſehr verſchwenderiſche Monteſinos gibt für die Epoche der Ankunft dieſer Chimus das fünfzehnte Jahehundert voe Chriſto an.

Einige Jahehunderte ſpäter beangen neue Stämme in Peeu ein, und zwae kamen dieſelben von Süden her, aus dee heutigen aegentiniſchen Provinz Tucuman; andere zogen längs dee Cordillere herab, und behaupteten aus einem Lande zu ſein wo ſie iheerſeits durch fremde Eindringlinge von mächtiger Körpergeſtalt vertrieben worden waeen. Wie imnee es ſich auch mit dieſen ſagenhaften Einwanderern veehalten haben möge, nichts ſcheint uns die Annahme des feanzöſiſchen Forſchers, unſeres geehrten Collegen Hrn. Abbé Braſſeur zu begründen, welcher darin Leute aus dem alten Geſchlechte der Vitznahuas zu erblicken, und dieſelben mit den bärtigen, weißen Männern identificiren zu können meint die in den Traditionen von Tiahuanaco ſo oft erwähnt werden. Die zwei Jahrhunderte welche auf ihre Ankunft folgten, ſchildert Monteſinos[3] als die Glanzperiode der altperuaniſchen Geſchichte; unmittelbar darauf trat jedoch eine Epoche des tiefſten Verfalls ein, welche den Untergang der ganzen Civiliſation heebeiführte; der Gebeauch der Scheift gieng verloeen,[4] und Cosco, ſelbſt von den Prieſtern der Sonne verlaſſen, und gänzlich zerſtört, höete auf die Hauptſtadt des Reiches

[1] Monteſinos. Mem. sur l'ancien Pérou. S. 62.

[2] Comment. Reales que tratan de el origen de los Incas. Madrid 1723. fol. lib. IV. cap. 9.

[3] Mem. sur l'ancien Pérou. S. 107.

[4] Dieß beſtatigt auch Balboa. Histoire du Pérou, überſetzt von Ternaux-Compans. Paris 1840. S. 4.

zu ſein. Der Beginn dieſer düſtern Epoche, die wohl ein Jahrtauſend, bis zur Gründung der Inca-Dynaſtie, andauerte, ward ebenfalls durch den Einbruch zahlreicher wilder Horden gekennzeichnet, die im erſten Jahrhundert unſerer Zeitrechnung an des Reiches Grenzen erſchienen. Um dieſelbe Zeit gieng aus den ſüdlichen Thälern von Coquimbo der Held Cara hervor, der die Stadt Chucuvitu und die Inſel des See's von Titicaca, ſowie die Stadt Tiahuanaco, den Sitz eines gewaltigen Reiches weißer, bärtiger Männer eroberte, deſſen Inwohner er niedermachte. Nach ſeinen Siegen ſchlug Cara ſeinen Sitz zu Tapac-ri in der jetzigen bolivianiſchen Provinz Cochabamba auf, wo ſeine Nachkommen noch im zwölften Jahrhundert herrſchten, als ſie der Inca Capac Yapanqui ſeinem Reich unterwarf. [1] Im Norden des Reiches waren beiläufig im 9. Jahrhundert nach Chr. ebenfalls neue Gäſte erſchienen, welche die Landenge von Panama durchzogen hatten, und nebſt Sodomie und anderen Laſtern die Anthropophagie mitbrachten. Es waren die Puruhuas, die hier einen Staat mit der Hauptſtadt Liribamba gründeten. Faſt gleichzeitig waren andere Völker zur See zwiſchen Manta und Cap San Francisco unter einem Anführer Namens Caran angekommen, die im Laufe von ein oder zwei Jahrhunderten das ganze Gebiet des Rio Esmeraldas, und endlich im zehnten Jahrhundert ſich ſogar das Königreich Quitu (Quito) unterthan machten. [2]

Dieß ſind die letzten großen Fremdenzüge von welchen die hiſtoriſche Ueberlieferung vor Gründung des aus dem Kechua-Volke hervorgegangenen Inca-Reiches ſpricht. Der Urſprung der Inca-Dynaſtie ſelbſt wird ſehr verſchieden erzählt; man führt ihn gemeiniglich auf Manco Capac zurück, der in den meiſten peruaniſchen Sagen — wie in den nördlichen Tafellanden von Mexico Quetzalcohuatl — ſtets den Ausgangspunkt bildet. Dieſer Manco Capac, welchen die Hiſtoriker in den Jahren 1018—1054 n. Chr. auftreten laſſen, iſt indeß — darüber dürfen wir uns keinem Zweifel hingeben — ebenſo mythiſch wie der etwa 3000 bis 3500 Jahre früher lebende Pirhua und Manco-Capac I des Monteſinos. Wohl beginnen wir mit dem Auftreten der Incas feſten hiſtoriſchen Boden unter uns zu fühlen, doch Manco Capac gehört unter allen Umſtänden noch zu den nebelumfloſſenen Geſtalten. Allgemein läßt man den Gründer der Inca-Dynaſtie zuerſt in der Nähe des Titicaca-Sees erſcheinen, und einem ſonſt glaubwürdigen Schriftſteller zufolge, [3] wäre die Revolution welche die Incas ans Ruder brachte, urſprünglich in Collao, alſo in der Region nördlich vom Titicaca-See ausgebrochen. Inca Yupana wars der ſich an die Spitze ſtellte, ſich gegen das zu Chuncaca herrſchende Weiberregiment erhob und nach Beſiegung der Amazonen, die hier wie in vielen anderen Staatskörpern des amerikaniſchen Alterthums ihr gynäcokratiſches Scepter ſchwangen, [4] mit ſeinen Schaaren nach Cosco zog, welches er in der That eroberte, nach anderen erſt gründete.

In der vorſtehenden Darſtellung ſind wir vornehmlich dem alten Geſchichtſchreiber Monteſinos und dem franzöſiſchen Gelehrten Beaſſeur gefolgt; wir thaten dieß weil kein anderer Hiſtoriker das peruaniſche Alterthum ſo weit zurückführt als eben Monteſinos; wir möchten indeß ernſtlich davor warnen die ſehr detaillirten Erzählungen des Monteſinos für wirkliche geſchichtliche Ereigniſſe anzuſehen und ihnen jenes Vertrauen zu ſchenken welches Braſſeur ihnen gewährt; ſicherlich geht er zu weit wenn er aus den einzelnen Details dieſer Aufzeichnungen Schlüſſe ziehen zu dürfen meint. Wollen wir nicht in Gefahr gerathen für leichtfertige Hypotheſenſchmiede zu gelten, ſo können wir — glaube ich — aus den Berichten Monteſinos' bloß die Eine Thatſache als feſtſtehend betrachten, daß vor Gründung des Inca-Reiches ſeit den älteſten Zeiten, wovon eine Erinnerung bewahrt wurde, zahlreiche Einwanderungen in die heutigen Gebiete von Ecuador, Peru und Bolivia, und zwar ſtets in der Richtung von Nord nach Süd, ſtattgefunden haben. Die Sage dieſer Einwanderungen hat ſich erhalten und Monteſinos veranlaßt als ſicheres hiſtoriſches Factum darzuſtellen was ſich ihm nur als ein Schleier einer mehr oder minder verblaßten Volkserinnerung darbot. Erſt in den der Gründung des Inca Reiches näher gerückten Epochen dürfen wir ihm mehr Vertrauen ſchenken, in ſo ferne als die von ihm erzählten Dinge auch bei anderen Autoren angedeutet werden. Für die ſpäteren Perioden der Inca-Geſchichte wird Monteſinos eine den Garſilaſo an Glaubwürdigkeit übertreffende Quelle.

Kaum minder dunkel und verworren ſind die religiöſen Mythen der Peruaner. Die Idee des höchſten Weſens verſchmilzt wie faſt überall in Amerika, mit dem Begriffe des Donners, der in ſich eigentlich die Dreieinigkeit des Donners, des Blitzes und des Wetterſtrahles birgt. In Peru unterſtanden dieſe drei der oberſten Gottheit, der Sonne, deren Cultus die Incas allerorts verbreitet hatten. Sie ſelbſt leiteten ihren Urſprung von dieſem Geſtirne her, denn ihr Stammhalter Manco Capac war ein Sohn der Sonne. Trotz aller Mühe jedoch, die früheren im Lande beſtandenen religiöſen Syſteme zu unterdrücken, konnten die Incas die Verehrung anderer, älterer Gottheiten nicht völlig hintanhalten; ſie mußten ſich mitunter begnügen dieſelben ſo zu ſagen in ein gewiſſes Abhängigkeitsverhältniß zu ihrem Sonnengotte zu bringen. Die wichtigſte dieſer älteren Göttergeſtalten iſt der nach einer Sündfluth dem Titicaca-See entſtiegene Viracocha, der zu Tiahuanaco die Sonne ſchuf, den Mond und die übrigen Geſtirne. Viracocha, in erweitertem Begriff auch Illa-

[1] Garcilaso. Comment. Reales. lib. III. cap. 14.

[2] Velasco. Hist. du royaume de Quito, überſetzt von Ternaux-Compans. Paris 1841. lib. I. §. I. lib. II. §. 8.

[3] A. de Zarate Historia del descubrimiento y conquista del Perú. Sevilla 1577. lib. I. cap. 13.

[4] Ich werde die nur ſehr wenig bekannten gynäcokratiſchen Verhältniſſe im alten Amerika gelegentlich eingehender behandeln.

Ticci-Viracocha genannt, iſt nach der Anſicht des Abbé Braſſeur ein Name der nicht einem Individuum, einem Mythus allein gehört; er drückt vielmehr die Idee einer geheimnißvollen Religion, des Feuercultus, aus. Gareilaſo de la Vega, ſelbſt ein Inca und vertraut mit den Mythen ſeines Vaterlandes, identificirt Viracocha mit der mächtigen Gottheit Pachacamac, die nach den Anſichten einiger Sohn von Con war, anderen zufolge ſich aber in dem Augenblick geoffenbart haben ſoll als dieſer, Con, im Meere verſchwand, nachdem er das Land mit trefflichen Einrichtungen beſchenkt hatte. Dieſer Con iſt wohl zuſammenzuhalten mit Con-Ticci-Viracocha, der neben Illa-Ticci-Viracocha figurirt. Wie dem auch ſei, Pachacamac, der Schöpfer der Erde, ward beſonders in den Küſtengegenden neben dem Sonnengotte, ja trotz der Anſtrengungen der Incas, mehr als dieſer verehrt. Im Thale von Lurin hatten ihm die alten Chimus einen Tempel auf künſtlichem Hügel erbaut, der nicht nur einer der älteſten Amerika's, ſondern auch der angeſehenſte in Peru blieb. Wenn wir den peruaniſchen Geſchichtsſchreibern trauen dürfen, ſo ſtammen alle dieſe Viracocha-Mythen aus den Inſeln des Titicaca-Sees, der — aus allem geht dieß hervor — in einem der älteſten Culturcentren der neuen Welt gelegen war. Für das weitere Eingehen in das reiche Gebiet der religiöſen Sagen gebricht es uns hier an Raum; wir müſſen uns begnügen zu conſtatiren daß die Perſönlichkeiten oder Gottheiten, die unter den verſchiedenen Bezeichnungen von Viracocha, Con, Pachacamac erſcheinen, durchaus nicht ſcharf auseinander gehalten werden können, ſondern vielfach ineinander ſtießen, ſo daß man es wohl nur mit einem Weſen zu thun hat deſſen Mythe je nach Zeit und Ort modificirt wurde. Da iſt es denn von ganz beſonderem Intereſſe daß Gomara[1] ſeinen Con aus den nördlichen Gegenden kommen und auf ſeiner Wanderung die Wunder vollbringen läßt die ihm gemeiniglich zugeſchrieben werden. Die Bewohner der Titicaca-Region hätten demnach ihren Mythus vom Norden erhalten und dann erſt in Peru weiter verbreitet. Dieſer Con bildet alſo einen natürlichen Uebergang von Quito, wo er ſicherlich zuerſt erſchien, und dem Hochlande von Cundinamarca, wo die Bochiaſage mit ihm eine merkwürdige Uebereinſtimmung aufweiſt.

Aus dieſen Unterſuchungen der hiſtoriſchen wie der religiöſen Traditionen der Peruaner, d. h. namentlich des Incavolkes geht nach unſerer Anſicht, die wir jedem hypothetiſchen Symboliſiren ferne bleiben wollen, mit Sicherheit nur die Erkenntniß hervor, daß die zur Zeit der Conquiſta in Peru vorgefundenen Stämme zum größten Theile d. h. ſoweit wir ſie nicht als Autochthonen erkennen, von Norden her ihren Weg nach dieſem Lande gefunden und — was iſt natürlicher? — ihre religiöſen Mythen von dorther mitgebracht. Die Cultur in Peru kann alſo gleichfalls nur autochthon und vom Norden eingeführt ſein, inwiefern das eine oder das andere, oder beides zugleich der Fall iſt; welche Wechſelwirkung bei der letzteren Annahme die einheimiſche auf die fremde Cultur und umgekehrt ausgeübt hat, muß weiteren Unterſuchungen vorbehalten bleiben.

[1] Hist. general de las Indias. Bei Barcia. cap. 122.

Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

II.

Feſt- und Feiertage.

Die Woche iſt vorüber, und am Vorabend des Freitags kündigt der Thürmer durch eine Variation in Wort und Melodie den Tag des Herrn an, welcher zu dieſer Stunde, alſo Donnerſtag Abend, beginnt. Am Freitag Morgen laufen wir alle Märkte und Gaſſen aus, aber nirgends äußert ſich irgend eine Veränderung der Werktagsphyſiognomie. Der Kaufmann ſitzt in ſeiner Bude, der Handwerker klopft und hämmert, der Mäckler ſchreit, der Landmann bringt ſeine Früchte zu Markt wie ſonſt, und faſt niemand hat auch nur ein Kleidungsſtück gewechſelt. Erſt gegen Mittag ruft der Thürmer einmal ums andere, nicht wie ſonſt bloß einmal, es wird jetzt auffallend leer und öde, auf den Märkten und Straßen tummeln ſich nur noch loſe Buben, die ganze erwachſene männliche Bevölkerung läuft den Moſcheen zu. Hier lauſcht die Gemeinde, reihenweiſe auf dem Boden ſitzend, den Mahnungen des ungelehrten Laienpredigers auf der Kanzel, welcher eben noch in ſeiner Bude ſaß und webte, ſchneiderte oder zimmerte, und der Miniſtrant auf der Säulenbank bekräftigt ſingend ſeine Worte. Eine kleine halbe Stunde, und der ganze Gottesdienſt, die Predigt des Kanzelredners, ſein officielles Flehgebet und die Beugungen der Betenden ſind zu Ende. Auch der Reſt des Tages iſt den laufenden Geſchäften gewidmet, der Prophet hat es erlaubt. Nur die Schulen und die Beamten machen frei.

Wie am Freitag, ſo iſt es auch an vielen andern Feiertagen des Islam: der nicht Eingeweihte wird ihrer oft nur gewahr mittelſt einiger Butterſtollen, die der freundliche Nachbar ins Haus ſendet, oder, wie des „Aſchura," durch einen kosmopolitiſchen Kuchen, beſtehend aus Mehl, Weizen, Gerſte, Nüſſen, Haſelnüſſen, Roſinen, Roſenduft, Zimmt, Ingwer und allen möglichen ſonſtigen Früchten und Gewürzen der Welt.

Nun aber kommt der Faſtenmonat, der heilige Ramathan. Von der Veſperzeit des Vorabends des erſten dieſes Monats an iſt die Bevölkerung in Spannung und Bewegung. Viele Gruppen bilden ſich auf freien Plätzen, und ſchauen gegen den abendlichen Horizont um den Neumond zu ſuchen. Denn nur auf Zeugniß eines Moslim hin,

und ware er der Geringſten einer, daß er den Mond geſehen, darf das Faſten beginnen. Unſeres Wiſſens richtet ſich der Auf- und Untergang des neuen wie des Vollmondes nicht ganz genau nach dem der Sonne, an einem Monat wird er früher, an einem andern mit der untergehenden Sonne, an einem andern etwas ſpäter ſichtbar, oder endlich für den betreffenden Meridian an dieſem Tage gar nicht mehr aufgehen. Der amtliche Kalender nimmt auf dieſe wichtige Zeitbeſtimmung des Ramathan wenig Rückſicht, er läßt eben abwechſelnd einen Monat 30, den nächſten 29 Tage haben, um ſeine 354 Tage, d. h. 11, im Schaltjahr 12 Tage weniger als das Sonnenjahr, herauszubringen. Seit mehr als einem Jahrtauſend wiederholt ſich jedes Jahr dieſes oft vergebliche Spähen; manchmal mag es einem Scharfſichtigen gelingen am Tage, wie ihn der Kalender anzibt, den Mond zu ſehen, anderemal aber iſt das unmöglich, und da ſcheint ſich immer wieder ein Mondſüchtiger zu finden, der auf den Namen des Propheten und des Koran ſchwört den Mond entdeckt zu haben. Die Gewiſſenhafteren unter den Häuptern der Provinz laſſen auch wirklich oft das Faſten noch auf einen Tag verſchieben bis der Mond klar und deutlich am Himmel zu ſehen iſt. Wenn der Ramathan in die Winterszeit fällt, wo der Himmel oft bewölkt iſt, und in Ländern höherer Breiten, wo er Wochen lang trüb iſt, hat dieſe Zeitbeſtimmung noch viel größere Schwierigkeiten.

Sobald man zur Gewißheit gekommen zu ſein glaubt daß der neue Mond erſchienen, kündigt in den Städten, wo es Kanonen gibt, ein gewaltiger Schuß der Bevölkerung den Beginn der Faſtenzeit an, und von dieſem Moment an iſt der Moslim ein gänzlich veränderter Menſch geworden. Er führt von nun an eine mehr nächtliche Lebensweiſe. Am Morgen des Faſtentages ſieht man, wie in den großen Städten Europa's, nur wenige den unterſten Claſſen angehörige Menſchen, Laſtträger, Waſſerträger, Taglohner, Eſels- und Kameltreiber ihrem Erwerb nachgehen, die vom Faſten dispenſirten Kinder und Ungläubigen beherrſchen die Straßen; die Markte und Cafés ſind verödet, die Buden und Amtsſtuben ſind geſchloſſen. Nach und nach erhebt ſich der eine und der andere und ſchleicht mit ſchlaftrunkenen Augen wie ſiech dahin; die Laden beginnen ſich zu öffnen. Man macht die dringendſten Einkäufe der Lebensmittel, der Handel will ſich nicht beleben, und wenn man ſich Waaren beſehen will, ſo legt der Kaufmann den Koran, den er mit wiegendem Kopf laut vor ſich her geleiert, mürriſch weg, und würdigt den Kaufer gar nicht einmal eines Blickes: „Wenn ihr faſtet ſollt ihr nicht ſauer ſehen wie die Heuchler, denn ſie verſtellen ihre Angeſichter, auf daß ſie vor den Leuten ſcheinen mit ihrem Faſten.“ (Bergpredigt, Evangelium Matthäi 6, 16.)

Am Vormittag hatte ſich mehr die um ihren Nachtſchlaf verkürzte Natur geltend gemacht, vom Mittag an fordern auch der Hunger und der Durſt ihre Befriedigung. Kein Bißchen, kein Schlückchen, kein Düftchen darf in den faſtengepanzerten Körper eindringen. Das ausgeſuchteſte Leckermahl wäre nicht im Stand einen faſtenden Moslim zu verführen. Wenn er an einem rauchenden Ungläubigen vorbeikommt, halt er ſich wohl Naſe und Mund zu, und noch vor wenigen Jahren wäre es einem ſolchen übel gegangen hätte er vor einem faſtenden Gläubigen zu rauchen gewagt. Liegt er nicht ſehr krank darnieder, und dann iſt er vom Faſten befreit, ſo nimmt der Moslim keine Arznei während des Tages, ja er weigert ſich Augentropfen in ſeine wunden Augen träufeln zu laſſen, und von einer regelrechten Behandlung während dieſes Monats ſtehe der Arzt von vornherein ab. Auch die Einſalbung des Kopfes, ein Bad, das Grübeln im Ohr, und ſelbſt das Bild im Spiegel wird von manchen für ſündhaft gehalten. Daß die Pflichten des Eheſtandes, und wäre es auch nur ein Kuß, aus der Tagesarbeit verbannt ſind, verſteht ſich von ſelbſt. Ein Meineid, ein Diebſtahl, eine Lüge ſind Kleinigkeiten gegen die Todſünde am Ramathantage die von der Sonnengluth vertrocknete Zunge mit einem Tröpfchen zu lechzen. Der Ramathan iſt der Prüfſtein für den wahren Moslim, und es ſind nur wenige die das Faſten wenigſtens öffentlich zu brechen wagen. Auch die Frauen, die doch ſonſt von ihrer Religion nichts wiſſen als Mohammed, Paradies, Höllenfeuer und Ungläubige, faſten mit (übrigens nicht in allen Gegenden); beicht indeß ihre Monatszeit herein, ſo werden ſie unrein (oégis), und das Faſten wird dann ſündhaft. Der Kranke und Reiſende darf „frühſtücken“ (jftue), d. h. braucht nicht zu faſten, und kann das Verſäumte zu einer paſſenden Zeit nachholen.

Je näher der Abend, deſto lebhafter wird es auf den Straßen. Komiſch iſt die Gier, mit welcher der Faſter die Minute erwartet die ihm die erſehnte Labung wieder geſtattet. Da ſieht man einen der ſeine geſtopfte Pfeife mit der brennenden Kohle auf dem Pfeifenkopfe, einen andern der ein Stückchen Dattelbrod oder ein Täßchen Kaffee einen Zoll von ſeinem Mund entfernt hält. Da knallt die Kanone, und das Labſal wird verſchnappt. Wie der Donnerſchlag der Kanone das umwölkte Himmelsgewölbe zu klaren vermag, ſo heitert er auch die verdießlichen Faſtengeſichter der Menſchheit des Islam auf. Die Straßen leeren ſich jetzt wieder, denn die Mahlzeit iſt im Hauſe ſchon bereitet, und ſie iſt gut beſtellt, an fettem Hammelfleiſch, an Schmalz, Mannichfaltigkeit der Gerichte, an Gewürzen und Süßigkeiten aller Art iſt kein Mangel am Tiſche des Reichen, und auch der gemeine Mann, der ſonſt nur ſelten im Jahr ſich Fleiſch kaufen kann, hat ſeit Monaten zuſammengeſpart, um beim abendlichen „Frühſtück“ das Ramathan ſich gütlich zu thun. Es gehört zur guten Sitte für den Reicheren einen Gaſt bei ſeinem Mahle zu haben, und ein ſolcher wird oft von der Straße aufgegriffen. Der arme Bettler geht dann auch nicht leer aus.

So gestärkt, ist es dem Moslim möglich bei seinem Nachtgebet statt der gewöhnlichen drei jetzt zwanzig Bücklingssysteme (rúkn) zu machen. Auf den Straßen wogt es zwar nicht auf und nieder, auch sind nur wenige Buden der Kaufleute, Krämer und Handwerker geöffnet, aber es zeigt sich doch ein sonst ungewohntes nächtliches Leben und Treiben, zahlreiche Verkäufer von Früchten und namentlich Zuckerwaaren haben ihren Standpunkt beleuchtet, und rufen bis spät in die Nacht hinein ihre jetzt von Jung und Alt gesuchten Waaren aus; die Cafés sind sämmtlich wohl mit Gästen besetzt, man bekommt jetzt außer dem schwarzen bittern Kaffee auf Verlangen auch einen süßen oder ein Schälchen verzuckerten Ingwerwassers und zuweilen einen Scherbet von Rosenwasser, von Tamarinden, Zibeben, Johannisbrod oder einen Lakrizensaft. Ein „Dichter" erzählt dem Volk von den Thaten des Helden Abuset, und begleitet seine Worte von Zeit zu Zeit mit Gesang und mit Streichen einer einseitigen Dichtervioline. In einem andern Café greift der Meister der Musik mit virtuoser Geschwindigkeit an den zahllosen Trippelsaiten seines eitherartigen Instruments herum, und entlockt ihnen jene weichen klimpernden Töne, deren wir uns aus der Knabenzeit erinnern als wir unsere ersten Musikstudien an dem schwarztastigen Clavier eines Landschulmeisters machten. Dort lauschen die Gäste einem Märchenerzähler; mit geläufiger Zunge und poetischem Schwunge weiß er die verzauberten Prinzen und Prinzessinnen, die Wanderungen des verkleideten Chalifen und ihrer Vezire, die menschenfressenden Ungethener, die jüdischen Zauberer zu schildern welche den Stoff zu jedem Märchen bilden, deren Zahl weit mehr als 1003 ist. Der Vortrag ist frei, rein aus dem Gedächtniß.

Ebenso, oder noch lebhafter, geht es in den Häusern zu; jeder der ein Haus zu machen vermag, „bereitet ein Lager" (jfrisch), um Gäste zu empfangen, und bewirthet sie mit Kaffee. An solchen Abenden herrscht der heiterste Humor, und das ganze Jahr über erscheint der Moslim nicht so aufgelegt als in den Nächten des Ramathan. Von einem Hause geht er ins andere und macht die Runde bei seinen Freunden und Bekannten. Mancher Herr läßt auch Sänger, Musikanten und Tänzerinnen, welche letztere überhaupt in allen ihren Functionen in diesem Monat sehr in Anspruch genommen sind, holen, um die Unterhaltung zu beleben. Das religiöse Element repräsentirt ein in einem Nebenzimmer den Koran recitirender, für den ganzen Monat eigens gemietheter, Schulmeister, oder statt seiner ein gelehrter Sklave, oder der Sohn. Andere Festlichkeiten, wie Beschneidung, Hochzeiten, werden nie im heiligen Ramathan begangen. Gerichtssitzungen und wichtigere amtliche Geschäfte werden in diesem Monat gern Nachts abgemacht.

Erst gegen Mitternacht wird's ruhig, der Thürmer ruft, bald darauf hört man einen Schrei, und ein schreckensvoller Warnungsschuß schlägt über die Stadt hin: man soll sich zum letzten Essen rüsten, bedeutet er. Wer ihn überhören sollte, den warnen die Handtrommelschläger, welche um diese Zeit einzeln die Stadt durchwandern und von Haus zu Haus herumsingen. Das „Wachessen" besteht aus den aufgewärmten Resten der großen Hauptmahlzeit, oder in Butter Gebackenem und Mehlspeisen, wie man sie sonst zum Frühstück bereitet. Nach zwei Stunden erdröhnt abermals eine Kanone, das Fasten hat zu beginnen, und der Kreislauf hebt sich von neuem an. Das ist der heilige Ramathan, der große Fasten- und zugleich Schmaußmonat Ramathan, dem die Frauen noch im Laufe des folgenden Monats, wie um einen verstorbenen Geliebten, Sehnsuchtslieder singen.

In den drei folgenden Tagen des nächsten Monats Shaual wird das „kleine Fest," der kleine „Beiram" der Türken, gefeiert. Es ist aber nichts weniger als ein kleines Fest. Es beginnt, wie jeder Tag, am Vorabende. Die Frauen haben Butterstollen und Zuckerbrode vorbereitet, die Männer putzen sich, und die Barbiersläden sind bis in die späte Nacht hinein mit der Zustutzung ihrer Kunden beschäftigt, ein dreifacher Kanonenschuß kündigt an diesem Abend das gänzliche Brechen des Fastens an. Nach dem Abendessen geht man frühzeitig zu Bette, vor Sonnenaufgang ist aber schon die ganze männliche Bevölkerung in der Moschee, verrichtet das Festgebet und hört die Festpredigt, was nicht viel länger als die Freitags-Ceremonie dauert. Das Frühmahl dieses Tages, das erste seit einem Monat, besteht womöglich in frischen oder gesalzenen Fischen mit allerlei Früchten und Näschereien, um den Körper allmählich wieder in die gewöhnliche Lebensordnung einzugewöhnen. Das Volk zeigt sich im Festgewand, die Laden sind geschlossen. Die mit ihrem Jahresschmutz befleckten Hemden sind heute auch bei dem Aermsten einem nagelneuen Gewande gewichen, bunte Seidenzeuge schmiegen sich um die Theile und Glieder des Korpers, die zuvor in Blöße und Nacktheit sich geboten, kostbare Tücher flattern um die Häupter, die lachenden Farben der hochrothen, hochgelben, grünen und blauen Röcke glitzern in der Morgensonne. Die kleinen Mädchen, welche sonst nur ausnahmsweise in die Straßen und Märkte sich verliefen, schwirren heute wie bunte Schmetterlinge in ihren feuerrothen Festgewändern durch die ganze Stadt, ihre Gesichter sind sorgfältig bemalt und betupft, und ihr Korper ist mit Gold- und Silberschmuck voll behängt. Die ganze Welt strahlt außen und im Herzen von namenloser Freude. Keinen Feind, keinen häßlichen Ungläubigen gibt es mehr, Hoch und Nieder ist sich gleich, die ganze Stadt umarmt sich. Freiheit, Gleichheit, Brüderschaft. Man macht die Runde von Haus zu Haus, bei den Beamten und Honoratioren ist großer Empfang, und man wünscht sich ein gutes neues Jahr, obwohl zum Jahresschluß noch drei Monate fehlen. Nachdem man den Empfanggeber umhalst hat, sich über dessen rechte und linke Schulter biegend, bekommt man einen Kaffee und einen Scherbet, oder ein

halbgegohrenes Gerstengebräu, Busa genannt. Alle in irgend einem Dienstverhältniß stehende Personen haben von ihrem Herrn für diesen Tag ein Geldgeschenk und wenigstens ein neues Kleid bekommen. Auch die Frauen haben sich geputzt und empfangen sich gegenseitig. Von Arbeit ist heute keine Rede. Die übrige Zeit der Festtage geht ruhig dahin, die Hauptzeiten des Tages zeigt außer dem Thürmer auch die Festkanone an. Schon am zweiten Festtag öffnen indeß einige Geschäfteeifrige ihre Läden und kaufen und verkaufen. Wer aber einen theuren Todten hat, der gedenkt seiner in diesen Tagen, wandert in den Friedhof hinaus, steckt einen Palmzweig auf das Grab und bringt auch wohl die Nacht draußen mit seiner Familie zu.

Das andere Fest folgt schon nach drei Monaten: es heißt das *große* oder *Opferfest*, und dauert vier Tage lang, ist aber in Wirklichkeit das kleinere. Man bäckt, schießt, empfängt, umarmt, gratulirt und putzt sich wie beim „kleinen Fest;" die Festfreude ist aber offenbar abgestumpft; es greift nicht so in alle Verhältnisse ein wie das dem Ramathan folgende. Die Hauptsache ist hier das Verzehren von Opferfleisch zum Andenken an das Opfer Abrahams. Jeder Gläubige *muß* an diesem Tage sein Stück Fleisch haben, und wer es nicht selbst anschaffen kann, bekommt es von den Reicheren, die für jeden Kopf ihrer Familie einen Hammel darbringen. Die eingebornen Christen enthalten sich an diesem Tage des Fleisches aus Opposition. Zu dieser Zeit ist der Glanzpunkt der Pilgerschaft.

In der Mitte des Monats Schaaban, welcher dem Ramathan vorausgeht, ist das große *Jahresjubiläum* (eine Art Kirmeß), wo jede Stadt, die einen namhaften Heiligen, d. h. einen von Gott nicht gerade großer Frömmigkeit wegen, öfter als Ersatz für harmlosen sündenlosen Blödsinn mit Wunderkraft ausgerüsteten Mann unter ihren Todten aufweisen kann, demselben als ihrem Schutzpatron einen pomphaften Gedächtnißtag bereitet. Schon von Anfang des Monats an wird es lebhaft um den Tempel oder das Mausoleum des Scheche, wie man auch den Heiligen heißt, es erheben sich Buden und Zelte, die Grabstätte füllt sich mit andächtigen Besuchern. Bei Nacht sind die Hallen des Mausoleums beleuchtet, die Lampen über dem Grabmahl sind alle angezündet, die Bürger sind in Menge herbeigekommen, hören Koransvorlesungen zu und ergeben sich dem Rausch der Zikr's (S. unten). In den Buden wird Kaffee und Scherbet geschenkt, und Tänzerinnen, Sänger und Musikanten locken das Volk herbei, die Buden der Zuckerwaaren- und Früchteverkäufer erstrecken sich bis weit in die Stadt hinein, alle Kaufleute haben sich mit Waaren wohl versehen, fremde Krämer legen ihren Kram aus, das Fest gestaltet sich zur Messe. Je näher das Fest, desto größer das Gedränge des von nah und fern herbeiströmenden Volkes. Jede Stunde bringt neue Ankömmlinge, von denen viele in feierlicher Procession daher ziehen, Reiter und Fahnen voran, mit Pauken, Musik und trillernden Weibern, die mit melancholisch klingendem Gesang ihre Sehnsucht nach dem heiligen Schech ausdrücken, hinterdrein. Die Fahnen und die nachgeschleppten Hämmel sind zum Opfer für den Schech bestimmt als Gelübde für eine erfüllte Bitte im Laufe des Jahres. Wenn die Bedienstеten des Schechs als die Opferpriester sich gesättigt, wird der Rest des geschlachteten Opferthiers unter das sich darum reißende Volk vertheilt.

Auf dem Festplatz schwingen sich Knaben und Jünglinge auf der großen Schaukel, die kleineren und die Mädchen lassen sich auf der Verticalschaukel auf- und abwärts fahren; auf dem flachen Wüstenfeld des Friedhofes tummeln sich die Rossebändiger; spornstreichs galoppiren sie, einer nach dem andern, in ihrer weiten fliegenden Blouse, die Füße auf den breiten platten Steigbügel gesetzt, auf einem vorn und hinten säulenförmig aufsteigenden Sattel sitzend, in der Hand vor den weit zurückgeschlagenen Aermeln eine lange Stange senkrecht haltend, von einer Reihe zu der gegenüberstehenden. Sie zeigen ihre Bravour in dem plötzlichen Anhalten des fliegenden Rosses dicht vor der fürchtenden Volksschaar, wobei ihnen der Stab als Stütze dient und durch Aufwirbeln des Staubes ihr Heldenthum weithin sichtbar macht. Das Volk auf dem Festplatz hat sich in zahlreichen Kreisen gelagert, in deren Centren Künstler aller Sorten sich produciren. Da singt eine silberhaarige Weise oder Schechin erschütternde religöse Hymnen, da läßt sich das lauschende Volk Märchen und Heldengeschichten erzählen, da züchtigt der Affenbändiger seinen rothsteißigen Pavian, welcher den „Schlaf des Fräuleins und den des alten Weibes, den Gang des Diebes" u. s. w. vordemonstrirt; dort schreit eine Gruppe in die Hände klatschender Improvisatoren, und weiß für und über jeden Neuankommenden sofort einen Vers zu machen, z. B. all das Geld der Compagnie (Bank) gieng drauf im Trinken von Araki. Ein Possenreißer belustigt durch seine derben, meist unzüchtigen, höchst unverblümten Witze, Geberden und theatralischen Vorstellungen. Ein Gaukler und Zauberer stopft sein Maul mit Baumwolle voll und zieht statt deren endlose Bändel heraus. Er wickelt sie zusammen, verschließt sie in der Zauberbüchse, öffnet und siehe da, die Büchse ist leer. Dann bläst er mit einer großen Muschel (meist Tritonium variegatum) den Zaubergeist zu Hülfe, öffnet die Büchse wieder, und eine große Schlange windet sich heraus. Dazwischen macht er allerlei Scherze mit seinen Buben und Gehülfen; einer dieser bestiehlt ihn, der Dieb wird entdeckt und zum Tod verurtheilt. Der Gaukler entblößt ihm den Bauch, stößt kräftig den Mordstachel hinein und taucht ihn, um des Todes sicher zu sein, mehrmals auf und nieder. Ein Blutstrom quillt empor, manchem Zuschauer wird das Spiel zu keck und schauerlich. Die Leiche wird bedeckt. Die Zaubermuschel wird geblasen und der Geist erweckt den Buben, der Glied für Glied allmählich emporreckt und nun lustig, wie zuvor, herum-

ſpringt. Die Handhabe des Dolchs, ſo erfährt die Polizei, iſt durchbohrt, und der Stift zieht ſich, ſobald er in Berührung mit der Haut kommt, hinauf; zugleich entſtrömt einer am Dolch angebrachten Blaſe der blutigrothe Rübenſaft.

Am Feſtmorgen iſt, wie an den großen allgemeinen Feſten des Islam, Stadt und Menſchheit geputzt und geſchmückt, alle Arbeit ruht, das Gedränge auf den Hauptſtraßen, die zum Grab des Heiligen führen, iſt ungeheuer. Die Stadt zählt zwei- und dreimal ſo viel Gäſte als Einwohner, und dieſe ſind alle auf den Beinen. Mit farbigen Tüchern, Bändern, Teppichen und Schellen behängte Kamele holen die mit dem ſilber- und goldgeſtickten Grabtuch des Schutzpatrons bedeckte Bundeslade, deren Grundlage man ſonſt als dachig viereckiges Gittergeſtell auf dem Dache des Schechgebäudes zu ſehen gewohnt war. Auch der Ehrentag anderer Heiliger wird gelegentlich mit gefeiert und jeder hat eine Bundeslade. Dieſe Proceſſionen haben eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den Umzügen bei Bekleidung der Götter der alten Aegypter, und wenn man will, auch mit denen des chriſtlich-katholiſchen Fronleichnamsfeſtes. Nachdem ſich die Kamele vereinigt haben, ſetzt ſich der Zug in Bewegung. Die Vorgarde bilden zahlreiche Laufkamele, deren Reiter, auf prächtigen Teppichſchabraken ſitzend und ſelbſt mit bunten Gewändern geſchmückt, vor- und zurückgaloppiren und ihre Fertigkeit zeigen. Andere tummeln ihre ſchäumenden Roſſe, Knaben ſuchen ihre Eſel in Galopp zu ſetzen. Den Zug ſelbſt eröffnen die Pfeifer und Pauker (eigentliche Trommeln und Trompeter hat nur das Militär), dann der Chor der Tag- und Nachtwächter, die türkiſchen Soldaten und Polizeidiener in vollem Waffenornat. Dieſe bewaffnete Macht läßt nicht ab ihre bis an den Rand getadenen atterthümlich geſtalteten Piſtolen und Flinten krachen zu laſſen. Zwiſchen ihnen reitet auf feſtgeſchmücktem Roß das Oberhaupt der Provinz oder ſein Stellvertreter, auch hat ſich wohl eine Schwadron der Baſchiboſchuks oder „Unregelmäßigen“ und eine Compagnie von regulärem Linienmilitär, wo es ſolche gibt, angeſchloſſen. Die Mitte der Feſtproceſſion bilden die Kamele mit den Bundesladen, geführt von Männern. Unter dem Geſtell der Bundesladen gucken Buben und Mädchen hervor, die ſich durch irgend einen Rank oder durch die Empfehlungen ihrer Väter zu dieſem ſo geſegneten Sitz emporgeſchwungen haben. Vor jedem Feſtkamel ſingt ein Männerreigen fromme Oden, Hymnen und Koranverſe ab, die dem Schech geweihten bunten Fahnen werden zur Seite der Kamele getragen. Dann folgt wohl wieder eine Muſik, dahinter die Tänzerinnen, die auch bei ſolchen frommen Feierlichkeiten unvermeidlich ſind und für die Feſtandacht als nicht ſtörend betrachtet werden. Man ſchleppt auf einem Rädergeſtell ein von Flaggen und Bändern prangendes Schiffchen, das alte Eigenthum des Heiligen, worin er von Zeit zu Zeit Fluß- und Seereiſen machen ſoll, dahin. Den Schluß bilden Kamele mit Rieſenpauken beladen, auf welche der Reitende mit einem ſchweren Schlägel losſchlägt. Dahinter endlich die unüberſehbare Volksmenge. So zieht man hinaus in die Ferne, an irgend einen, oft Stunden weit entfernten Ort der Wüſte, macht die Runde in der Stadt und erſcheint vor dem Serail des Gouverneurs. Dieſen feierlichen Moment, der erſt gegen Abend ſtattfindet, kündigt der Donner der Geſchütze an. An andern Orten ſchießt man beim Auszug der Proceſſion. Mit dem Abſetzen der Bundesladen im Tempel ihrer heiligen Eigenthümer hat das Feſtiren und Jubiliren ein Ende, und am andern Morgen iſt das ganze Volk wieder im Werktagsgewand.

Es iſt auffallend, wie die glaubensſtolzen Moslemin, wenigſtens in Aegypten, manche Tage gemeinſchaftlich mit den eingebornen Chriſten feiern, freilich in eigener, wenig chriſtlicher Weiſe. Dahin gehört beſonders die Oſterwoche. Am Palmſonntag (had el chun) binden ſich die Frauen Palmzweige um Haupt und Finger. Am darauf folgenden Montag ißt man Faqus (eine Art Gurken) mit Weißkümmel, am Dienſtag Milchkäſebrühe mit Zwiebel, dieſer Tag heißt daher „Käſebrühe- und Zwiebeltag“ (jum el misch u el basal). Der Mittwoch iſt allgemein unter dem Namen „Hiobsmittwoch“ (arba njub) bekannt. An dieſem Tag ſprach das Kraut Ghubera (Inuln nrabica?) zu dem ſiechen Hiob: Waſche Dich mit meinem Safte und Du wirſt geneſen; er genaß und daher waſcht ſich noch heutzutage ganz Aegypten an dieſem Tage mit dem „ghurghara ajub.“ Der Gründonnerſtag iſt zum „Erbſendonnerſtag“ geworden. Am heiligen Carfreitag, dem „Butterfladentag“ (guma el mafruka) der Moslemin, iſt ein Mehlfladen mit Butter und Honig beſtrichen zu verſpeiſen. Der Samſtag heißt der „Sabbat des Lichts,“ wohl von dem berühmten heiligen Feuer, das an dieſem Tage in der griechiſchen Grabkirche zu Jeruſalem ſprüht und deſſentwegen die chriſtlichen Brüder daſelbſt alljährlich einen Spectakel anrichten, der oft mit Todſchlag ausgeht und das Einſchreiten türkiſch-moslimitiſcher Soldaten nöthig macht. Die Gläubigen des Islam ſtärken an dieſem Tage ihre Augen mit Augenpulvern, jedermann läßt ſich zur Ader oder ſchröpfen, wie dieß auch im Abendland an dieſem Tage vielfach der Brauch iſt, und man ißt auch im moslimitiſchen Aegypten gefärbte Oſtereier. Man nimmt „Riſch,“ d. h. eine Weizenabkochung mit ſaurer Milch, kocht ſie mit Eiern, und klebt ſie mit den farbigen Eierſchalen über die Thüren, um da für undenkliche Zeiten den Eingang zu ſchmücken und vor Geiſtern zu behüten. Am Oſterſonntag, dem „großen Feſt der Chriſten“ (ide nusara) iſt bei dieſen großer Empfang mit Scherbet und Feſtgeſchenk, die Moslemin beſuchen freundnachbarlich die Chriſten, wie dieſe die Moslemin am Beiram beſuchten. Der Oſtermontag der Kopten, deren Feſtrechnung nach dem griechiſchen Kalender geht, iſt das allgemeine Frühlingsfeſt für die Bekenner jedes Glaubens. Die Nacht zuvor hat man Zwiebeln, Saubohnen und ein Roſenbouquet unter

das Bettkiſſen gelegt, und ſchläft daeauf. Am Oſtermontag wird die Zwiebel zerbeochen und mit etwas Waſſer an die Thüre geklebt, die Saubohnen klebt man an die Riegel, und riecht an den Roſen. In früheſtee Frühe wandelt alle Welt hinaus ins Feeie, denn heute iſt „ſehim e nesim," d. h. Lüftchenriechen oder poetiſches Schlürfen des Zephyrs. Man geht in die Gäeten oder zu andeen eeizenden Punkten, und bringt womöglich den ganzen Tag daſelbſt zu. An beſonders beſuchten Punkten haben ſich Kaffeewirthe, Scheebet- und Buſaveekäufee, Garköche etabliet; odee eine Geſellſchaft von Freunden nimmt ſich ein Oſterlamm mit, ſchlachtet es an dem Lagerplatz, den man ſich auseewählt, und bereitet ſich „tanur," d. h. bratet das in meheere Stücke zerſchnittene Fleiſch in einem improviſirten Erdofen, oder man macht „Schauirma," ſteckt das ganze Lamm mit Haut und Haaeen an einen Spieß, und eöſtet es am Feuer. Den Tag vrebringt man mit Geplauder, Ballſpiel, gymnaſtiſchen Uebungen, und wem es ſein Gewiſſen erlaubt, riecht außer der Luft und dem Braten auch an der Araki- (Schnaps-) Flaſche. Heute gilt's die Geſundheit aufzuſchlürfen, denn nun kommt die fünfzigtägige Scheeckensperiode, die Zeit des „Chamaſin." Eine Schlange wandelt durch den Erdkreis, und verpeſtet mit ihrem Giftathem, dem Samum oder Scieocco die Atmoſphäre; Pocken, Peſt, Choleea („der gelbe Wind") und allerlei ſonſtige Keankheiten ſind in ihrem Gefolge. Erſt das Pfingſtfeſt löst den Fluch.

Am 17. Juni fällt ein „Teopfen" in den ſchwindenden Nilfluß und ſchwängeet den wunderſamen Strom. Seine Wirkung ſieht man bald darauf erſt an der ſchmutzigeeen Farbe der Gewäſſee, dann an dem eaſcheren Steömen, und endlich an dem wucheenden Ueberfluß. An dieſem Tag oder der Nacht, „dee Nacht des Tropfens" ſtrömt Jung und Alt an die Ufer des Geſegneten.

Am 10. Sept. oder dem erſten Tag des koptiſchen Sonnenjahres hat der Fluß ſeinen Füllpunkt etwa erreicht, und an dieſem Tage, dem „Neeûs" ergibt ſich das Volk den Freuden des Carnevals. Deei Tage lang iſt's um die Herrſchaft des Tüeken geſchehen, jedes Städtchen eewählt ſich nach ſeiner Manier aus ſeiner Mitte einen Herrſcher (abu nerus), ſetzt ihm eine thuemförmige Narrenlappe auf, bindet ihm einen langen geiſterhaften Flachsbaet an, und hüllt ihn in ein übeeiediſches Gewand. Mit einem langen Herrſcherſtab und einem entſprechend koſtümirten Gefolge von Schergen, Henkern und Schreibern duechzieht ee die Straßen, und lenkt ſtracks in die Halle der Obrigkeit ein. Jedermänniglich beugt ſich, die Wächter am Thoe ergeben ſich, das Oberhaupt dee Provinz odee der Stadt hat den Humoe ſich entſetzen zu laſſen, der neue Würdenträgee ſetzt ſich auf den Thron, und hält ein füechteeliches Strafgericht, dem auch der Enttheonte und ſeine Helfeeshelfer nicht entgehen. Der Henkeeknecht von geſtern wird zum Tod durch den Steang verurtheilt, der Prügelmeiſter zu Stockſteeichen, dee Baſchlatib odee Obeeſchreiber zur Kerkerhaft, ungeheuere Beandſchatzungen werden ausgeſchrieben und alle Urtheile auf ein Blatt Papiee verzeichnet. Kein Pardon füe den Verueetheilten, als wenn ee einige Piaſter Bachſchiſch bezahlt. So zieht man von Haus zu Haus, und ſammelt die Steuern in Form jenes Bachſchiſches ein. Drei Tage lang dauert die Willkürherrſchaft des ephemeeen Tyeannen, endlich wird er, d. h. ſeine Hülle, zum Feuertod veruetheilt, und der Aſche entkeicht der ſklaviſche Fellah. Zu den Zeiten des leutſeligen Mohammed Ali ſoll ſich der Abu Nerus bis zu deſſen Theon gewagt haben, jetzt iſt dieſer harmloſe Scherz nicht überall mehr im Gebeauch.

Ueber die Bedeutung unveränderlicher Größen.

Von J. R. Mayer.

Vortrag, gehalten im Kaufmänniſchen Verein in Heilbronn am 3. Nov. 1870.[1]

In unſerem peaktiſchen Jahehunderte hat ſich vielſeitig auch wieder das Bedürfniß nach richtigen theoeetiſchen Principien kundgegeben, und ich glaube dieſem erfeeulichen Umſtand auch die mir zutheil gewordene ehrenvolle Aufforderung voe Ihnen einen Voeteag zu halten beimeſſen zu dürfen. Da mir die Wahl des Gegenſtandes überlaſſen woeden iſt, ſo habe ich mie zur Aufgabe geſetzt mit Ihnen heute über die wichtige Rolle welche die unveränderlichen Größen, oder die ſogenannten Conſtanten, in der Welt ſpielen, zu ſpeechen.

Es iſt Ihnen allen bekannt daß ſchon in der älteſten Urkunde, in der moſaiſchen Schöpfungsgeſchichte nämlich, eine eichtige Zeiteintheilung nach Tagen und Wochen zu finden iſt. Noch jetzt ſind aber der Tag und das Jahe unveränderliche Größen, deren wir zur Meſſung der kleinſten wie der größten Zeiträume unumgänglich bedürfen. Mittelſt dieſee Zeitgrößen, die ſich ſo einfach und ſo nugenfällig daebieten, hat man dann auch Raumgrößen nach ganzen und halben Tageeiſen, Stunden u. ſ. w. gemeſſen. Außerdem hat man vielfältig Theile des menſchlichen Körpees gerne zu Längenmeſſungen benützt. Die Elle, d. h. die Länge vom Ellenbogen bis zue Spitze des kleinen Fingers, dee Fuß oder Schuh, der Zoll, d. h. die Länge des vorderſten Daumengliedes, ſind Beiſpiele von unveränderlich ſein ſollenden Maßeinheiten. Man ſieht aber leicht daß alle ſolche Meſſungen oder vielmehe Längeneinheiten viel unbeſtimmtes und willkürliches haben, woher auch das bekannte Sprichwort rühеen mag: das hat der Fuchs gemeſſen und den Schwanz drein gegeben. Sehe lange hat es aber gewähet — es ſind ſechs Jahrtauſende daeüber

[1] Aus des Verfaſſers ſchon früher von uns angezeigten „Naturwiſſenſchaftlichen Vorträgen" (Stuttgart, J. G. Cotta, 1871), welche beſtimmt ſind der in Balde erſcheinenden zweiten Auflage von der „Mechanik der Wärme" einverleibt zu werden.

hingegangen — bis es gelungen iſt eine ganz ſichere und völlig befriedigende Raumeinheit der Zeiteinheit hinzuzufügen.

Um ein unveränderliches Längenmaß zu gewinnen, hat zuerſt die ſchwediſche Regierung, wie hier beiläufig bemerkt werden mag, gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts die Länge des Secunden-Pendels genau beſtimmen laſſen. Es iſt dieß die Länge eines Fadens, an welchem ein aufgehängtes Gewicht in jeder Secunde eine Schwingung macht, ohne daß aber ſpäter dieſem Gegenſtand eine weitere praktiſche Folge gegeben worden wäre. Dagegen war es im Jahre 1794, in welchem Frankreich das jetzt überall verbreitete metriſche Syſtem einführte. Das Meter iſt ein Hauptbeiſpiel einer unveränderlichen Größe. Um dieſe Längeneinheit zu erhalten, mußten ſehr genaue Meſſungen unſeres Erdkörpers vorgenommen werden. Es iſt nämlich das Meter genau der 10millionſte Theil eines Bogens welcher vom Aequator durch Paris an den Nordpol gezogen wird, alſo der 10millionſte Theil eines Erdquadranten. Merkwürdigerweiſe iſt das Meter der Länge des Secunden-Pendels nahe genau gleich. Noch mag hier bemerkt werden daß nach meiner Unterſuchung das Volumen unſerer Erde nicht völlig conſtant bleibt, indem durch die Abkühlung derſelben eine fortlaufende, wenn auch noch ſo langſame, Zuſammenziehung bedingt iſt. Es iſt dieß aber ein Umſtand welcher auf viele, viele Jahrhunderte hindurch keinen bemerkbaren Einfluß auf die Meterlänge, als eines unveränderlichen Bruchtheiles des Erdquadranten, haben kann.

Nachdem wir nun zuerſt für die Zeit, ſodann auch für den Raum unveränderliche Maßeinheiten gefunden haben, welche im weſentlichen auf der Umdrehungszeit und dem Umfang unſeres Planeten beruhen, ſo wollen wir uns nun nach anderweitigen Conſtanten umſehen. Es iſt ein in der Wiſſenſchaft unſterblicher Mann, Archimedes, welcher vor etwa 2000 Jahren den Grund zur Mechanik gelegt hat, indem dieſer große und tiefe Denker die Geſetze des Hebels entdeckt hat. Von ihm rührt der Satz her daß der von einem Gewicht ausgeübte Druck in unveränderlicher Beziehung zur Länge des Hebelarmes ſteht, und daß dieſer Druck dieſer Länge direct proportional iſt. Außerdem hat dieſer große Mann auch das ſpecifiſche Gewicht entdeckt, woraus ſich ergibt daß alle Subſtanzen in unveränderlichen Gewichtsverhältniſſen zu einander ſtehen. Freilich hat es aber noch einer ſehr langen Zeit bedurft bis dieſe großen Errungenſchaften, welche für die Wiſſenſchaft von unentbehrlicher Wichtigkeit ſind, zu weiterer lebenskräftiger Entwicklung gelangt ſind. Um das ſpecifiſche Gewicht der Körper zu beſtimmen, ſetzt man bekanntlich für tropfbarflüſſige und feſte Subſtanzen das des Waſſers —, für Gaſe das der atmoſphäriſchen Luft = 1, woraus ſich für das ſpecifiſche Gewicht anderer Körper ebenfalls wieder unveränderliche Zahlen ergeben, z. B. für das Eiſen die Zahl 6, d. h. ein gleiches Volumen Eiſen wiegt etwa ſechsmal ſo viel als das des Waſſers. Blei und Silber haben die Zahl 11, Queckſilber 13½, Gold 19, Platin 22 u. ſ. w. Wenn ſich aber das ſpecifiſche Gewicht tropfbar-flüſſiger und feſter Körper leicht auffinden läßt, ſo iſt die Aufgabe ſchwieriger bei den elaſtiſch-flüſſigen Subſtanzen, den Gaſen. Um hier die conſtanten Gewichtsbeziehungen aufzufinden und feſtzuſtellen, dazu bedarf es des Barometers und Thermometers. Bei dieſen beiden Inſtrumenten ſpielen aber wieder unveränderliche Größen eine wichtige Rolle. Obgleich nämlich der Stand des Wetterglaſes, wie jedermann weiß, ein ſtets veränderlicher iſt, ſo läßt ſich doch der mittlere Barometerſtand als eine unveränderliche genau beſtimmbare Größe betrachten und zum Druckmeſſer elaſtiſcher Flüſſigkeiten benützen. Dieſer Barometerſtand, welcher der atmoſphäriſche Druck genannt wird, beträgt $0^m,76$ oder 76 Centimeter Höhe, und entſpricht dem mittleren Druck unſerer Atmoſphäre an dem Meeresſpiegel. Man bedarf dieſer unveränderlichen Zahl u. a. nothwendig um die Leiſtung der Dampfmaſchinen beſtimmen zu können. Zu dem Ende muß nämlich der Druck, den der arbeitende Dampf ausübt, in Zahlen ausgedrückt, d. h. alſo nach Einheiten gezählt werden, und dieß geſchieht eben dadurch daß man den atmoſphäriſchen Druck im Mittel = 1 ſetzt und hienach den Dampfdruck beſtimmt. Der Druck einer Atmoſphäre iſt aber, wie ſchon geſagt = dem Druck einer Queckſilberſäule von 76 Centimeter, oder einer Waſſerſäule von 10^m (32′) Höhe. Das Inſtrument, mittelſt deſſen der Dampfdruck nach Atmoſphären gemeſſen wird, das Manometer (engliſch the steam-scale), iſt Ihnen allen bekannt.

Die ſogenannten permanenten Gaſe, d. h. ſolche Gaſe welche entweder gar nie oder wenigſtens nur ſehr ſchwer — bei ſehr hohem Druck und ſehr niederer Temperatur — tropfbar-flüſſig gemacht werden können, haben die Eigenſchaft daß ihr Volumen ſtets genau dem auf ſie ausgeübten Druck umgekehrt proportional iſt, d. h. daß z. B. ein gegebenes Quantum von einem Gaſe bei doppeltem Drucke gerade den halben Raum einnimmt als bei einfachem Druck u. ſ. w. Dieſe Thatſache nennt man nach ihrem Entdecker bekanntlich das Mariotte'ſche Geſetz, und ich will Sie bei dieſer Gelegenheit darauf aufmerkſam machen daß überhaupt die Naturgeſetze alle in unveränderlichen Größenbeziehungen, reſp. Zahlen, ihren mathematiſch beſtimmten Ausdruck finden. Freilich kann es nicht meine Aufgabe ſein in kurzer Abendſtunde ein alle Gebiete der Wiſſenſchaft umfaſſendes Thema erſchöpfend vor Ihnen zu behandeln, vielmehr muß ich mich darauf beſchränken Ihnen nur das hauptſachlichſte in gedrängter Darſtellung vorzuführen, wozu ich mich um ſo mehr veranlaßt ſehe, da ich weiß daß in den meiſten populär gehaltenen und allenthalben verbreiteten Schriften und Abhandlungen über „Naturgeſetze“ und „Naturkräfte“ nur oberflächliche und confuſe Vorſtellungen enthalten ſind.

Kehren wir zu den Gaſen zurück. Wir haben ſo eben geſehen in welcher Weiſe das Volumen vom Druck abhängig

iſt. Nun fragt es ſich aber auch welchen Einfluß die Temperatur auf das Volumen äußert. Auch hier haben wir wieder Größenbeziehungen, die zwar bei verſchiedenen Gaſen etwas verſchieden, bei denſelben Gaſen aber conſtant ſind. Bei der atmoſphäriſchen Luft z. B. beträgt bei gleichbleibendem Drucke die Ausdehnung bei der Erwärmung um t° der hunderttheiligen Scale $^1/_{273}$ des ganzen Volumens. Man nennt dieſen Bruch den Gay-Luſſac'ſchen AusdehnungsCoëfficienten, deſſen Kenntniß wiederum für den Phyſiker von unentbehrlicher Wichtigkeit iſt. Um aber die Temperatur zu meſſen, dazu bedarf man des Thermometers, deſſen Einrichtung allbekannt iſt, und ich will Sie deßhalb nur ganz kurz darauf aufmerkſam machen daß zur Conſtruction des Thermometers ebenfalls wieder unveränderliche feſte Punkte erforderlich ſind, wozu man, wie Sie wiſſen, am beſten den Gefrier- und Siedepunkt des Waſſers (letzteren bei $0^m,76$ Barometerhöhe gemeſſen) benützt. Der Raum zwiſchen dieſen beiden feſten Punkten wird nach Réaumur in 80, nach Celſius in 100 gleiche Theile oder Grade eingetheilt.

Die Mechanik, meine Herren, iſt bekanntlich die Lehre von der Ruhe oder vom Gleichgewichte: die Statik, und die Lehre von der Bewegung: die Dynamik, und es umfaßt alſo dieſelbe, wie man leicht einſieht, eigentlich die ganze, weite Schöpfung Gottes. Die hohe Stufe welche die Naturwiſſenſchaften dermalen einnehmen, den großen Einfluß welchen ſich dieſelben auf das praktiſche Leben erworben haben, wovon u. a. auch die richtige Anwendung der Wärme und der Elektricität Zeugniß gibt, dieſe hohe Stufe, dieſen großen Einfluß verdanken dieſelben lediglich der richtigen Verwendung richtiger mechaniſcher Principien. Von Archimedes, dem Gründer der Mechanik, von dem ſchon Eingangs die Rede war, iſt ein Zeitraum von etwa 1800 Jahren verfloſſen, bis Galiläi dieſer Wiſſenſchaft einen weiteren mächtigen Aufſchwung verſchafft hat. Dieſer Fortſchritt beruht abermals wieder in der Auffindung einer unveränderlichen Größe, oder, wenn ich mich des wiſſenſchaftlichen Sprachgebrauches bedienen ſoll, in der Entdeckung einer Conſtanten. Bis auf Galiläi, der am 15. Febr. 1564 in Piſa das Licht der Welt erblickte, befand man ſich in Beziehung auf die Fallgeſetze vollkommen im Dunkeln, und hegte in Betreff der einfachſten und allernächſtliegenden der Bewegungen, der Fallbewegung nämlich, ganz irrige Begriffe. Erſt durch Galiläi wiſſen wir daß alle Körper, ſeien ſie leicht oder ſchwer, groß oder klein, mit Abrechnung des Luftwiderſtandes, bei gleicher Fallzeit gleiche Endgeſchwindigkeit bekommen, daß alſo alle Körper gleich ſchnell fallen, und daß ſich die erlangte Geſchwindigkeit der Fallzeit, das Quadrat der Endgeſchwindigkeit aber ſich dem Fallraume proportional verhält. Dabei konnte aber dieſer große Mann noch nicht ſtehen bleiben. Galiläi mußte erforſchen, wie groß die einer beſtimmten Fallzeit, z. B. einer Secunde, entſprechende Endgeſchwindigkeit ſei, und ſo fand dieſer ſcharfſinnige und unermüdliche Forſcher durch Beobachtungen und Berechnungen des Pendels daß ein Gewicht in der erſten Secunde 15 Par. Fuß hoch herabfällt und in dieſer Fallzeit eine Endgeſchwindigkeit von 30 Fuß erlangt. Man bezeichnet dieſe unveränderliche Größe mit dem Anfangsbuchſtaben des lateiniſchen Wortes „gravitas," alſo mit dem kleinen lateiniſchen Buchſtaben g. Mit der Entdeckung und Einführung dieſer Conſtanten beginnt eine neue Aera in der Mechanik und in der Entwicklung aller Naturwiſſenſchaften.

Die bekannten Formeln $e = gt$ u. ſ. w., die ſich hieraus für die Fallbewegungen ergeben, können aber nur für kleine, nicht gar viele Secunden umfaſſende Zeiträume und alſo auch nur für kleine, d. h. nur für ſolche Fallräume oder Fallhöhen welche im Vergleiche zum Erdhalbmeſſer, der beiläufig eine Größe von 800 geogr. Meilen hat, als unendlich klein betrachtet werden können, ihre volle Gültigkeit haben, und es hat, von den Entdeckungen Galiläi's an gerechnet, noch etwa 80 Jahre bedurft bis Newton das Geſetz der allgemeinen Schwere aufgefunden hat. Dieſem Geſetze gemäß verhalt ſich die Anziehung der Maſſen umgekehrt wie das Quadrat ihrer Entfernung, oder wie man auch ſagen könnte, die Anziehung verhält ſich wie das Quadrat der Nähe. Jedenfalls conſtatirt das Newton'ſche Gravitationsgeſetz eine zwiſchen der Maſſenanziehung und dem Maſſenabſtande ſtattfindende unveränderliche Größenbeziehung. So viel mir aber bekannt iſt, iſt es erſt mir gelungen die unveränderliche Zahl oder die Conſtante aufzufinden in welcher das Gravitationsgeſetz ſo recht eigentlich verkörpert iſt. Hier handelt es ſich darum die ganze Bewegungsgröße aufzufinden und numeriſch zu beſtimmen, welche durch Maſſenanziehung und Maſſenzuſammenſturz gewonnen wird. Gehen wir von unſerem Planeten aus, ſo iſt die Frage zu beantworten: mit welcher Endgeſchwindigkeit kommt ein aus unendlicher Entfernung herabfallendes Gewicht auf der Erdoberfläche an? Schon vor 25 Jahren habe ich dieſe Zahl gefunden und veröffentlicht; es beträgt nämlich dieſe Geſchwindigkeit 344,50 Par. Fuß oder $1^1/_2$ geogr. Meilen in der Secunde. Für unſere Sonne aber iſt dieſe Geſchwindigkeit = 85 geogr. Meilen per Secunde. (Man vergleiche hierüber meine „Mechanik der Wärme" pag. 34 und 170.) Im Gegenſatze zu dem vorhin erwähnten kleinen g habe ich dieſe Maximalgeſchwindigkeit mit dem großen lateiniſchen G bezeichnet, und es laſſen ſich mit Hülfe dieſer Conſtanten eine Menge von Berechnungen, an welche früher nicht gedacht worden, leicht ausführen. Daß dieſer Gegenſtand inzwiſchen unbeachtet geblieben, nimmt demſelben glücklicher Weiſe nichts an Werth.

Aus dem bisherigen werden Sie ſchon zur Genüge erſehen haben daß der Naturforſcher der unveränderlichen Größen vor allem dazu bedarf um Maßeinheiten zur quantitativen Beſtimmung ſeiner Unterſuchungsobjecte zu gewinnen. Solche Maßeinheiten haben wir im Vorher-

gehenden für Zeit und Raum, für den Druck und das ſpecifiſche Gewicht, für die Fallgeſchwindigkeit auf der Erde und für die Maſſenanziehung im Weltenraume kennen gelernt, und wir wollen nun zu noch concreteren Gegenſtänden, zur Meſſung von Arbeit und Wärme, übergehen. Unter Kraft oder Arbeit verſteht man neuerdings in erſter Linie die Erhebung eines Gewichtes auf eine gewiſſe Höhe und die dieſer Gewichtserhebung entſprechende Fallgeſchwindigkeit oder Bewegung — den mechaniſchen Effect. Nach dem metriſchen Syſteme, von welchem ſchon die Rede war, iſt die Gewichtseinheit das Kilogramm, die Kraft- oder Arbeitseinheit aber iſt die Erhebung von 1 k° auf 1^{m} ſenkrechte Höhe, und man nennt dieſe unveränderliche Größe oder Krafteinheit „Kilogrammeter" oder „Meter-Kilogramm." Um die Wärme quantitativ zu beſtimmen, nimmt man das Waſſer zu Hülfe, und nennt die Wärmemenge welche erforderlich iſt um die Temperatur von 1 k° Waſſer von 0° auf 1° Celſ. zu erhöhen, eine Wärmeeinheit oder Calorie. Wo es übrigens gilt ſehr große Wärmequanta in Rechnung zu bringen, da bedient man ſich bequemer Weiſe auch eines viel größeren Maßſtabes. Man ſetzt hier die Wärme welche die Temperatur von einer geogr. Kubikmeile Waſſer um 1° erhöht, = 1, und heißt dieſe Maßeinheit „Wärmekubikmeile" oder „Groß-Calorie."

Es kann an dem heutigen Abende nicht meine Abſicht ſein mich über die neuere Wärmetheorie, deren Urheberſchaft mir nicht mehr abgeſprochen wird, eingehend zu verbreiten; wohl aber gehört es hieher Ihnen zu ſagen daß dieſe Theorie auf einem Naturgeſetze beruht welches ebenfalls, wie die bisher erwähnten Geſetze, in einer unveränderlichen Größe, in einer concreten Zahl, ſeinen numeriſchen Ausdruck findet. Die mechaniſche Wärmetheorie lehrt nämlich die unveränderliche quantitative Beziehung, die zwiſchen der Arbeit und der Wärme beſteht, kennen, und ſie lehrt uns ferner wie viel Arbeitseinheiten zur Hervorbringung einer Wärmeeinheit erforderlich ſind, und umgekehrt auch wieder, was aber auf daſſelbe hinaus kommt, wie viele Arbeitseinheiten aus einer Wärmeeinheit gewonnen werden können. Die Beantwortung dieſer Frage kann nur auf dem Verſuchswege geſchehen, auf welchem gefunden wurde daß eine Wärmeeinheit 424 Arbeitseinheiten oder 1 Calorie 424 km entſpricht. Dieſe Conſtante iſt das mechaniſche Aequivalent der Wärme, und es iſt jetzt, beiläufig geſagt, 28 Jahre her daß ich auf dieſe Conſtante aufmerkſam gemacht habe.

Geſtatten Sie mir, ehe wir aus dem Gebiete der Phyſik zu dem der Chemie, oder aus dem Gebiete der unwägbaren, zu dem der wägbaren Subſtanzen übergehen, noch eine kurze Bemerkung. Was „Kraft," was „Wärme" iſt, brauchen wir nicht zu wiſſen; es werden dieſe Ausdrücke, wie andere Ausdrücke auch, in verſchiedenem Sinne gebraucht, und es mag jedermann über das Weſen der Dinge „an ſich und für ſich, und an und für ſich" denken, was und wie er will, aber das müſſen wir wiſſen wie man die Kraft oder Arbeit und die Wärme nach unveränderlichen Einheiten, alſo, wie wir geſehen haben, nach km und Calorien zählt, und daß und welche unveränderliche Größenbeziehung zwiſchen dem Kilogrammeter und der Wärme-Einheit ſtattfindet. Dieſes Wiſſen iſt es welches die Grundlage einer neuen Wiſſenſchaft bildet, und welches eine Neugeſtaltung der Naturwiſſenſchaften hervorruft, ſo wie die gegenwärtigen Welterenigniſſe die Politik umgeſtalten.

Dem Chemiker iſt es vergönnt ſeine Unterſuchungsobjecte unmittelbar mittelſt der Wage quantitativ zu beſtimmen. Die Chemie wurde aber erſt vor hundert Jahren dadurch zu einer exacten Wiſſenſchaft, als es Lavoiſier gelang die zwiſchen den verſchiedenen Stoffen beſtehenden unveränderlichen Größenbeziehungen aufzufinden, welche man Miſchungsgewichte, und deren Kenntniß man Stöchiometrie nennt. Lavoiſier gelangte hiezu bekanntlich dadurch daß er die Zuſammenſetzung des Waſſers entdeckte, welches aus einem Gewichtstheile Waſſerſtoff und acht Gewichtstheilen Sauerſtoff, oder aus einem Volumtheil Sauerſtoffgas und zwei Volumtheilen Waſſerſtoffgas beſteht. Derartige unveränderliche Größenbeziehungen, wie hier beim Waſſer, alſo beiſpielsweiſe hier das Gewichtsverhältniß 1 : 8, beziehungsweiſe das Volumverhältniß 2 : 1, beſtehen aber bei allen übrigen, einfachen ſowohl als zuſammengeſetzten, Stoffen, und zwar merkwürdiger Weiſe in möglichſter Einfachheit der Zahlen, und erſt die Kenntniß dieſer unveränderlichen Verhältnißzahlen hat die Chemie zu dem Rang einer Wiſſenſchaft erhoben.

Meine Herren! Was man vor allem zu zählen pflegt iſt das Geld. Um aber unſer Geld zählen zu können, dazu bedürfen wir eben wieder einer unveränderlichen Größe, einer Einheit, wie z. B. bei uns der Gulden oder der Kreuzer. Eine ſolche Einheit iſt uns aber nicht, wie die unveränderlichen Größen, von denen bisher die Rede war, durch die Natur geboten, ſondern ſie iſt ihrem Weſen nach conventionell. Sehen wir uns in der Geſchichte um; ſo erzählt ſchon Moſes im 1. Buch, 37. Cap., wie Joſeph von ſeinen Brüdern an die Medianiter um 20 Silberlinge verkauft wurde. Nach unſerm Sprachgebrauche würde man wohl ſtatt Silberlingen „Thaler" zu ſagen haben. Wie dem aber auch ſein mag, wir ſehen daraus daß ſchon damals, alſo ſchon vor einer Reihe von Jahrtauſenden, das Geld nach Einheiten gezählt wurde. Ich will mich aber hier nicht bei der Geſchichte des Geldes aufhalten, ſondern wende mich gleich zur Gegenwart. Das franzöſiſche Münzſyſtem iſt heutzutage das bekannteſte und verbreitetſte. Es gründet ſich daſſelbe auf das metriſche Syſtem, indem 5 Gramm Silber 1 Franken, 1 Pfd. alſo oder $\frac{1}{2}$ k° Silber 100 Franken geben. Es iſt durch dieſe Beſtimmung der moderne Frank dem früher gebräuchlichen Livre nahe genau gleich geblieben. Aber trotz ſeiner unläugbaren Vorzüge iſt doch das franzöſiſche Münzſyſtem, wie Sie beſſer als ich wiſſen, noch zu keiner ſo univerſalen Verbreitung ge-

Digitized by Google

langt als das metriſche Syſtem, indem bis jetzt nur einige mit Frankreich in beſonders ſtarkem Verkehr ſtehende Nachbarſtaaten, alſo Belgien, Italien und die Schweiz, das franzöſiſche Münzſyſtem pure angenommen haben. Es ſteht aber meiner Anſicht nach der allgemeinen Einführung des franzöſiſchen Münzſyſtemes das weſentliche Hinderniß entgegen daß bei demſelben eine Schattenſeite, welche ſchon das metriſche Syſtem vom dekadiſchen Zahlenſyſtem überkommen hat, in erhöhtem Grade hervortritt, und ſich im Verkehre nothwendig mehr und mehr fühlbar macht. Ich erinnere Sie an das Sprichwort: Zeit iſt Geld. Es liegt in dieſem Spruch eine tiefe Wahrheit, und auch unſer Rheiniſches Münzſyſtem hat dieſem Satz bewußt oder unbewußt Rechnung getragen, indem daſſelbe, der natürlichen Kreiseintheilung, von der wir nun gleich ſprechen müſſen, conform, die Hauptmünze, den Gulden, in 60 Kreuzer theilt. Die Zeiteintheilung nämlich, von der gleich von vorn herein in meinem Vortrage die Rede war, wird uns von der Natur durch die Axendrehung unſeres Planeten, und die dadurch bewirkte ſcheinbare Kreisbewegung des relativ feſtſtehenden Himmelsgewölbes ſo zu ſagen in die Hand gedrückt. Die Zeiteintheilung hängt alſo innig mit der Kreiseintheilung zuſammen. Wie Sie aus der ſynthetiſchen Geometeie wiſſen, gibt es eine natürliche Eintheilung des Kreiſes. Erlauben Sie mir daß ich Sie an das Weſentlichſte davon erinnere. Wir haben den Mittelpunkt, den Halbmeſſer, oder was auf das nämliche hinausläuft, den Durchmeſſer und den Umkreis oder die Peripherie. Des Verhältniſſes vom Durchmeſſer zur Peripherie will ich beiläufig deßhalb gedenken, weil daſſelbe ebenfalls in die Kategorie unveränderlicher Zahlengrößen gehört. Man nennt dieſe Zahl die Ludolfine, und bezeichnet dieſelbe mit dem kleinen griechiſchen Buchſtaben π. Es iſt $\pi = 3{,}14159265\ldots$ Es hat aber dieſe Zahl, welche man zur Quadrirung des Kreiſes bedarf, und welche in der angewandten Mathematik ſo oft zur Verwendung kommt, mit der Eintheilung des Kreiſes weiter nichts zu thun, denn dieſe letztere beruht weſentlich auf den allereinfachſten geometriſchen Sätzen. Der Durchmeſſer theilt den Kreis an und für ſich ſchon in zwei gleiche Theile. Errichtet man auf dem horizontalen Durchmeſſer einen zweiten, verticalen Durchmeſſer, ſo erhält man die Viertheilung, legt man aber den Halbmeſſer oder Radius innerhalb der Peripherie herum, ſo erhält man die Sechstheilung des Umkreiſes, indem dadurch ein regelmäßiges Sechseck, ein Hexagon, beſchrieben wird. Dieſen natürlichen geometriſchen Verhältniſſen iſt es offenbar zuzuſchreiben daß man von jeher den Tag in 4mal 6 Theile, alſo in 24 Stunden, getheilt hat, und daß noch kein ernſtlicher Verſuch hat gemacht werden können das dekadiſche Syſtem auch bei der Zeiteintheilung durchzuführen. Daß wir ein Decimalſyſtem, und nicht, wie viele Mathematiker gewünſcht haben, ein Duodecimalſyſtem haben, rührt davon her, weil uns die Natur mit 10 Fingern (und mit zehn Zehen) verſehen hat. Wenn wir aber dieſes dekadiſche Syſtem überall und allüberall in ſtarrer Conſequenz durchführen wollen, ſo verſtoßen wir mehr und mehr gegen natürliche Verhältniſſe. Kehren wir noch einmal zum Kreiſe zurück. Die elementare, ſynthetiſche Geometrie des Euklid lehrt uns den Kreis in 2, 3 und 5 Theile eintheilen, und demgemäß hat man auch die ganze Peripherie in 360 Grade eingetheilt, welche Zahl aus den Factoren 2, 3 und 5 beſteht. Die Franzoſen haben aber, um ihrem metriſch-dekadiſchen Syſteme getreu zu bleiben, dieſes letztere auch auf die Kreiseintheilung ausdehnen wollen, und haben demgemäß den rechten Winkel, ſtatt wie bisher in 90 Theile oder Grade, in hundert —, den ganzen Kreis alſo ſtatt in 360°, in 400° eingetheilt. Von der Macht natürlicher Verhältniſſe gezwungen, haben aber die Franzoſen dieſe Eintheilung wieder verlaſſen müſſen, und ſind wieder zu den alten 360 Graden zurückgekehrt. Wie viel Mühe und Zeit hat aber dieſe zweimalige Aenderung gekoſtet!

Die Anwendung auf das Münzſyſtem gibt ſich von ſelbſt. Es handelt ſich eben um den Factor 3, der ſeine natürliche Berechtigung hat, und ſich doch ſchließlich immer wieder unentbehrlich zu machen weiß, der aber im metriſch-dekadiſchen Syſtem nicht enthalten iſt. Wenn nun eine Münzeinheit, von der wir ausgehen, nur nach 2 und 5 und nicht auch nach 3 ohne Reſt theilbar iſt, ſo iſt dieß ein weſentlicher Mangel, und ich glaube auf dieſen Umſtand zu einer Zeit, wo es ſich um eine radicale Umwandlung unſeres rheiniſchen Münzfußes handelt, beſonders aufmerkſam machen zu dürfen.

Die Indianer von Britiſch-Guayana.[1]

Charakter, Lebensweiſe und Sitten der Indianer.

Von Karl Ferdinand Appun.

(Fortſetzung.)

Vom Caſſadebrod bereiten die Indianer ihre Getränke, deren ſie mehrere Sorten haben, von welchen der Paiwari der berauſchende Lieblingstrank der Indianer Guayana's iſt, die noch nicht in unmittelbare und regelmäßige Verbindung mit Europäern getreten; er iſt ein Erbtheil aus der Urzeit der Väter, denn ſchon vor der Entdeckung Amerika's kannten alle Indianerſtämme berauſchende Getränke, die ſie aus Caſſadebrod, Palmenfrüchten, Mais und Bataten bereiteten.

Für den Zweck der Paiwaribereitung wird das Brod dicker und ſchärfer als gewöhnlich gebacken, ſo daß die äußere Kruſte faſt ganz verkohlt. Nachdem es in Stücke gebrochen, wirft man dieſe in ein großes Gefaß und gießt kochendes Waſſer darüber, damit ſie ſich erweichen. Sobald die Maſſe ſich abgekühlt hat, beginnen die Weiber dieſelbe

[1] S. Ausland Nr. 37.

mit den Händen umzurühren und bringen ſie ſodann unter ihre Kauwerkzeuge, wo ſie zu einem förmlichen Brei zermalmt, in einen langen, aus einem ausgehöhlten Baumſtamm beſtehenden, kahnförmigen, 100 bis 120 Gallonen Waſſer faſſenden Trog geſpuckt und mit warmem Waſſer übergoſſen wird. Dieſe ekelhafte Procedur wird von den Indianern als unerläßlich behufs der Gährung und der berauſchenden Kraft des Getränkes erachtet. Nunmehr wird die gekaute mit Waſſer übergoſſene Maſſe tüchtig umgerührt, ſodann ſorgfältig zugedeckt und drei Tage ruhig ſtehen gelaſſen, worauf die Gährung eintritt und ſie zum Trinken geeignet iſt.

Selbſt das ſchönſte Indianermädchen verlor all ihren Reiz und ihre Anmuth in meinen Augen wenn ich ſie bei der Bereitung des Paiwari antraf; die mit Caſſadebrod gefüllten Backen, wie ſie kauend ihre übrigen Geſchäfte verrichtete, dann von Zeit zu Zeit nach dem großen Troge eilte um ſich des gekauten, zermalmten Breis zu entledigen und eine neue Ladung einzunehmen.

Durch frühere Schilderungen der Bereitung dieſes Getränkes war mein Magen ſo ziemlich darauf vorbereitet, und ich hatte, wenn auch widerſtrebend, den Trank ſchon öfters genießen müſſen, jedoch eine Gänſehaut überlief meinen Körper als ich dieſen zum erſtenmale wirklich bereiten ſah, und, mit dieſer Erfahrung belaſtet, das ſchreckliche Gebräu an die Lippen ſetzen mußte, das mir bei meiner Ankunft in einer Indianerniederlaſſung ſtets als Willkommen credenzt wurde; dasſelbe aber ausſchlagen, hieße die angebotene Freundſchaft in die bitterſte Feindſchaft verwandeln.

Im Geſchmack ähnelt der Paiwari ſaurem Bier, und iſt ein ungemein kühlendes, dabei nahrhaftes Getränk von braungelber Farbe, in welchem die kleinen Stückchen der gekauten Caſſade umherſchwimmen. In großen Quantitäten genoſſen, wie es nur der Indianer thun kann, wirkt das Getränk berauſchend und das Ende eines Trinkfeſtes bildet ſtets die Trunkenheit.

Ein anderes, dem vorigen ähnliches Getränk iſt der Paiwa, zu deſſen Fabrication die ſehr dicken Caſſadebrode ſo lange dem Feuer ausgeſetzt werden bis ſie faſt ganz verkohlt ſind, worauf ſie mit Caſſarip getränkt, und zwiſchen mehrere auf dem Boden der Hütte ausgebreitete Lagen von Bananenblättern gelegt, und mit Brettern und Steinen beſchwert werden. In dieſer Weiſe gepreßt bleiben die Brode einige Tage liegen, bis ſie, gehörig erhitzt, zu gähren beginnen, worauf ſie die Indianerinnen kauen, die breiartige Maſſe in große Gefäße thun und mit warmem Waſſer übergießen. Nach Verlauf eines Tages wird das ganze durch ein aus Rohr geflochtenes Sieb geſeiht, und das nun fertige Getränk in gewaltige, mehrere Gallons haltende Flaſchenkürbiſſe gefüllt.

Das zurückbleibende gekaute Caſſadebrod iſt den Indianern eine große Delicateſſe. Das Getränk hat eine dunkelviolette Färbung, und iſt von gutem Geſchmack und äußerſt berauſchender Wirkung, weßhalb es bei Beginn der Trinkfeſte nur einmal, und zwar nur in äußerſt kleinen Calabaſſen, umhergereicht wird. Da ſeine Präparirung überhaupt viel Umſtände macht, wird es viel ſeltener als Paiwari, und dann nur in geringen Quantitäten, fabricirt.

Ein anderes Getränk iſt der Caſſiri, zu deſſen Bereitung Mais in einem hölzernen Mörſer zerſtampft und zu einem Brei gekocht wird, ebenſo wie Bataten, von denen man, um dem Getränk eine ſchöne rothe Färbung zu geben, die rothe Varietät nimmt. Sind letztere gekocht, dann ſetzt man ihnen eine Menge Zuckerrohrſaft zu, und vermiſcht ſie mit dem Maisbrei, nachdem derſelbe vollkommen erkaltet iſt. Dieſem wird, um ja die Kaumethode in Anwendung zu bringen, zuletzt noch eine aus gekauten Maiskörnern beſtehende Maſſe, die ſich bereits in voller Gährung befindet, zugeſetzt, und dem ganzen eine gehörige Quantität Waſſer beigefügt um es flüſſiger zu machen. Der Geſchmack dieſes Getränks iſt ſüß, ſäuerlich und durchaus nicht unangenehm, dem Europäer jedoch durch die ekelhafte Zubereitung widerlich.

Zum täglichen Getränk bereiten die Weiber jeden Morgen eine Art Paiwari aus gekautem Caſſadebrod und Waſſer, ohne es in Gährung übergehen zu laſſen, da es noch denſelben Tag getrunken wird, deßhalb auch nicht berauſchend wirkt. Der Genuß desſelben wie des eigentlichen Paiwari bewirkt ſtarke Fettleibigkeit, da das Caſſadebrod, trotzdem ihm bei ſeiner Bereitung das Stärkemehl der Wurzel entzogen wird, ungemein viel Nahrungsſtoff beſitzt.

Der Paiwari iſt für den Indianer, nächſt dem Caſſadebrod, das unentbehrlichſte, und er wird lieber viele Tage lang hungern, als einen Tag den Genuß desſelben, wenn auch in homöopathiſcheren Doſen als an Trinkfeſten, entbehren. Es war deßhalb ſtets äußerſt ſchwierig für mich für meine Reiſen aus dem Innern nach der Meeresküſte, und zwar nach Georgetown, die mit der Hin- und Rückfahrt drei Monate Zeit erforderten, indianiſche Ruderer zu erhalten, da während der langen Reiſe nur drei Indianerniederlaſſungen, in denen Paiwari zu haben war, berührt wurden. Sie nahmen zwar auf dieſe Reiſe ſtets als Subſtitut des Paiwari eine tüchtige Menge Caſſadebrod und geriebene Caſſademaſſe mit, die ſie in Waſſer auflöſten und tranken, jedoch gieng dieſer Vorrath bei ihrer geringen Enthaltſamkeit bald zu Ende, und überhaupt fehlte dieſem Getränk ſeine vorzüglichſte Eigenſchaft, die berauſchende Wirkung.

Ein anderes Getränk iſt Zuckerrohrſaft, den ſie durch eine äußerſt primitive Maſchine aus dem Rohre preſſen, meiſtens aber auch dadurch gewinnen, daß ſie abgeſchnittene Zuckerrohrſtücke kauen bis ſie den Mund voll Saft haben, den ſie dann in eine Calabaſſe ſpucken, und damit einen Flaſchenkürbiß füllen, in welchem der Saft der Gährung überlaſſen und dann getrunken wird. Er hat in dieſem Stadium einen ſcharfen, alkoholartigen Geſchmack, und

wirkt ungemein berauſchend. Doch kommt dieſes Getränk in der indianiſchen Haushaltung ſelten vor, da der Anbau des Zuckerrohrs von den Indianern theils aus Indolenz, theils aus Mangel an dem dazu nöthigen, feuchten Terrain wenig betrieben wird; bei den Macuſchis wie den am Rio branco lebenden Wapiſchiannas fand ich gegohrenen Zuckerrohrſaft als Getränk am meiſten in Anwendung.

Ebenſo bereiten ſie aus der Frucht des Piſang ein kühlendes Getränk, indem ſie dieſelbe kauen und mit Waſſer vermiſchen.

Die Guaraunos (Warraus) im Delta des Orinoco gewinnen aus den unreifen Blüthenkolben der Mauritia flexuosa ein weinähnliches Getränk, indem ſie dieſelben in der Mitte durchſchneiden, und den aus Schnittwunde reichlich entſtrömenden Saft in untergehängten Calabaſſen auffangen. Um den nach einiger Zeit ſtockenden Saftausfluß wieder von friſchem zu befördern, muß die Schnittwunde von Zeit zu Zeit erneuert werden; er ſtockt jedoch nach drei Tagen gänzlich, nachdem der Kolben etwa zwei Gallonen Palmwein gegeben hat. Letzterer, ſchmeckt friſch genoſſen am beſten, faſt champagnerähnlich, geht jedoch nach dem erſten Tage ſchon in Gährung über, und iſt alsdann von ſcharfem, prickelndem Geſchmack und leicht berauſchend.

Die Macuſchi-Indianer benutzen das orangefarbige, breiartige, die Samen umhüllende Fleiſch der Mauritia, indem ſie erſteres vom Samen löſen und zu einem Teig kneten, den ſie in die Blätter der Maripapalme (Maximiliana regia) feſt einſchnüren, worin er ſich lange Zeit hält. Zum Gebrauch nehmen ſie einen Theil der Teigmaſſe heraus, und miſchen ihn mit Waſſer, worauf er zum Trinken tauglich iſt. So angenehm kühlend und von ſo ſchöner orangegelber Färbung auch dieſes Getränk iſt, hat es doch den allen Theilen der Mauritia eigenthümlichen fauligen Geruch.

Auch von den dunkelvioletten Früchten der Turupalmen (Oenocarpus Bataua und Bacaba Mart.) machen die Indianer ſowie die Farbigen und Neger Guayana's ein kühlendes Getränk, indem ſie die Früchte kochen und ſie darauf in einem hölzernen Mörſer ſo lange ſtampfen bis ſich das Fruchtfleiſch vom harten Samen ablöst, worauf nach Entfernung der Samen die ſchleimige Maſſe, mit Waſſer verdünnt, getrunken wird; ein äußerſt fades Getränk von violetter Farbe, das von den Coloniſten „Wild-Chocolade" genannt wird.

Der von den Indianern in den großen, aus hohlen Baumſtämmen beſtehenden Trögen gefertigte Paiwari findet ſeine ſchnelle Verwendung an ihren Trinkfeſten, die faſt allwöchentlich in jeder Niederlaſſung ſtattfinden; außerdem aber feiern ſie jeden Monat, zur Zeit des Vollmondes, ein großes Trinkfeſt, welches abwechſelnd bald in der einen bald in der andern der einander nahe gelegenen Niederlaſſungen gegeben wird. Die Pointe bei dieſen Feſten iſt, nächſt dem viehiſchen Berauſchen der Betheiligten, ein ausgeſetztes Tanzen, verbunden mit einem entſetzlichen Lärm, und dieſe Feſte erreichen nicht eher ihr Ende als bis ſämmtliche in der Feſthütte befindlichen Paiwaritröge, deren mitunter drei in einer Hütte ſtehen, völlig geleert ſind.

Will ein Häuptling oder irgend ein anderer Indianer ein Feſt geben, ſo wählt er ſo viele Fäden als er entfernter wohnende Freunde einzuladen gedenkt und reiht an jeden einzelnen entweder gleichviel Perlen oder knüpft gleichviel Knoten in dieſen als noch Tage bis zur Feier dazwiſchen liegen. Er ſendet ſeine Boten mit dieſen Schnüren nach allen Richtungen aus, die jedem ſeiner Freunde zugleich mit der mündlichen Einladung auch die Schnur überbringen, die der Empfänger an ſeine Hängematte befeſtigt um jeden Morgen eine Perle abzunehmen oder einen Knoten aufzuknüpfen. An dem Tage wo die Knoten alle gelöst oder die Perlen ſämmtlich verſchwunden ſind, treffen die Gäſte ſicher ein. Um ſich aber ſelbſt nicht zu verrechnen, hat auch der Feſtgeber eine Schnur zurückbehalten und beobachtet genau dasſelbe Verfahren. Dasſelbe Mittel bringen ſie auch bei allen anderen Angelegenheiten und Geſchäften, die ſie mit entfernter wohnenden Stammgenoſſen abzumachen haben, in Anwendung. Bei manchen Stämmen des Inneren bedient man ſich eines Stabes, in welchem eine gleiche Anzahl Kerben als der Zwiſchenraum noch Tage in ſich ſchließt, eingeſchnitten ſind; jeden Tag ſchneidet man eine der Kerbzeichen ab.

Der Morgen eines ſolchen Feſttages zeigt ein überaus belebtes Bild. Sobald Frauen, Männer und Kinder aus dem Bade gekommen, holen erſtere ihre Toilettengegenſtände, die Farbe zum Bemalen des Körpers, die Flaſche mit Ceaböl, ſowie Kamm und Spiegel herbei. Zuerſt ſalben ſie mit dem Oel aus den Früchten der Carapa guianensis (Craböl) Körper und Haar. Darauf gehen ſie an das Malen des Körpers mit Roucou und Carawerru. Das erſtere wird aus den Früchten der Bixa Orellana, deren Samenkerne von einer zinnoberrothen Schleimhülle umgeben ſind, bereitet. Die Samenkerne werden in einem Gefäß mit Waſſer ſo lange gewaſchen und herumgerührt, bis ſich die Schleimhülle von den Körnern abgelöst hat und die letzteren entfernt werden, worauf man das Gefäß zur Verdunſtung der Sonne ausſetzt. Sind die wäſſerigen Theile ganz verdunſtet, ſo miſcht man das Ganze mit Craböl und dem wohlriechenden Harze der Heiawa (Icica heptaphylla) und ballt die Farbenmaſſe zu einer großen Kugel, die bei dem faſt täglichen Gebrauch von außen ſtets mit Ceaböl beſchmiert wird. Das Carawerru wird aus den getrockneten Blättern der ſchönen Schlingpflanze Bignonia Chica gemacht, die in einen großen Trog oder Topf mit Waſſer geworfen werden, in welchem ſie ſchon am zweiten oder dritten Tage in vollkommene Gährung übergehen, wobei ſich der rothe Farbeſtoff als feines Pulver niederſchlägt, welches ſo lange ausgewaſchen wird bis alle andern Theile entfernt ſind. Der Niederſchlag wird der Sonne zum Trocknen ausgeſetzt und

dann in kleine Kaſtchen von Palmblattern verpackt. Die Indianer benutzen dieſe feinere, dem Krapplack ähnliche Farbe nur zum Bemalen des Geſichtes, zu welchem Zwecke ſie mit wohlriechenden Harzen verſetzt wird. Unter den Eingebornen Guayana's ſind es ausſchließlich die Maruſchis, Wapiſchiannas und Tarumas, die ſich mit der Bereitung dieſer Farbe beſchäftigen, die ſogar ſchon ihren Weg nach Nordamerika gefunden hat, wo ſie als Chiraroth, zum Roth- und Gelbfärben der Baumwollen, ſogar auch zum Verfälſchen der Cochenille benutzt wird.

Außerdem bedienen ſich die Indianer zum Bemalen des Körpers des Fruchtſaftes der Lana (Genipa Caruto H. B. et Kth.). Die große birnförmige, noch unreife Frucht der Lana wird zu dieſem Zweck von den Indianern gelaut und deren Saft in eine Calabaſſe geſpuckt, bis ſie ſo viel davon beſitzen als das Bemalen einer Familie erfordert. Vermittelſt eines aus einem an das Ende eines langen, dünnen Holzſtieles befeſtigten Bäuſchchen Baumwolle beſtehenden Pinſels, wird die Malerei mit dem anfänglich grünen Safte der Lana auf dem nackten Körper ausgeführt, auf dem ſie erſt nach 10 bis 12 Stunden in dunkel violetter Färbung deutlich hervortritt; der Saft beizt dermaßen in die Haut ein daß die damit ausgeführten Zeichnungen, trotz des ſorgfaltigſten Waſchens mit Seife, ſich nicht entfernen laſſen und ſich erſt nach 8 bis 10 Tagen allmählich wieder verlieren.

Die Mütter malen, nachdem ſie den eigenen Körper geſchmückt, ihre Kinder. Ebenſo werden Hunde und zahme Affen bemalt, welche letztere ſich noch viel weniger als die kleinen Knaben zu der Operation verſtehen wollen und ſie durch Beißen und Strampeln zu verhindern trachten. Endlich iſt das ſchwere Werk vollendet und einige Perlenſchnüre und kleine Schamſchürzen beenden die Toilette der ungeduldigen Thiere.

Die älteren Mädchen glatten und ſalben, vor den eingetauſchten Handſpiegeln ſtehend, ihr üppiges, ſchwarzes Haar, während die Männer, ebenfalls aufs eifrigſte und längſte mit dem Ordnen ihrer Haare beſchäftigt, in der Hängematte ſitzen und ihre Füße bis zum Knöchel von den vor ihnen knieenden Weibern mit hochrother Farbe anſtreichen laſſen. Andere Gruppen von Mädchen reihen emſig die kurz zuvor eingetauſchten Perlen an Schnüre, um ſich noch beim Feſte damit zu ſchmücken, und alte Mütterchen trippeln von einem Topf zum andern, eilen zum Paiwaritrog, koſten das Gebräu, und decken es dann dichter mit Palmblättern zu, während wieder andere den Vorrath des Caſſade-Brodes vermehren, oder das für die Gäſte beſtimmte Fleiſch reinigen und an das Feuer ſetzen.

Der Häuptling iſt bereits in völligem Ornate, doch nicht in indianiſchem Feſtſchmucke, ſondern in einer europäiſchen, abgetragenen, wenig mit einander harmonirenden Kleidung, die er irgendwo aufzutreiben gewußt, oder bei einer Reiſe nach der Küſte von einem philanthropiſchen Engländer geſchenkt erhalten hat. Weiße Pantalons mit unzähligen Brüchen und bereits in einer unbeſtimmten Färbung, an den hinteren Partien jedoch, vom Sitzen in der mit Roucou gefärbten Hangematte, entſchieden hochroth, zieren ſeine Beine, während ein buntes, ſteifes Hemd, deſſen hochſtehender Kragen über die Ohren hinaufreicht, ſeinen Oberkörper bedeckt und über die Pantalons herabhängt. Ueber dem Hemd trägt er einen altmodiſchen Leibrock mit ſchwalbenſchwanzartigen Schößen, deſſen urſprüngliche Farbung ebenfalls ein ewiges Räthſel iſt und bleiben wird, während ſeinen Kopf ein vorſündfluthlicher Cylinder ſchmückt, über welchen er, theils aus Schonung, theils aus Schönheitsrückſichten, eine, vom Zahn der Zeit angefreſſene, blau pappene Hutſchachtel trägt.

Zum Schutze dieſer geſchmackvollen Kleidung hält er in ſeiner Rechten einen gewaltigen, weißbaumwollenen, von einem gemüthlichen Schiffscapitän in Georgetown ihm verehrten Regenſchirm, der ſich nie mehr zuſammenklappen läßt, ſondern aufs eigenſinnigſte in einer aufwärts geſtülpten, tulpenähnlichen Form verharrt.

Da die Flüſſe die gewöhnlichſten Communicationsmittel der Wildniß ſind, erſcheinen die meiſten Gäſte in ihren Corials, und verkünden ihre Ankunft am Landungsplatze durch einen lauten Freudenſchrei, worauf ſie ſich unter Anführung ihres Häuptlings in gemeſſener Haltung der Niederlaſſung nähern. Letzterer hat, wie dieß die Häuptlinge bei ihren Feſten, aber auch nur bei dieſen, gern thun, ſich ebenfalls in poſſierlichſter Weiſe in europäiſche Kleidung geſteckt, während die übrigen Männergeſtalten in ihrem pittoresken, indianiſchen Schmucke ſich zeigen. In einfachem Perlenſchmuck, ſtark bemalt, beſchließen die Weiber, mit ihren Kindern an der Hand, den Zug.

Ernſt und ſtill, ohne die Umgebung im geringſten zu beachten, bewegt ſich der Zug langſam der Hütte des Häuptlings zu. Bei dieſer angekommen, begrüßen ſich die beiden Herrſcher, und der Gaſt läßt ſich auf einen bereit geſtellten Seſſel nieder, während ihn ſeine Unterthanen, im Halbkreiſe ſtehend, umgeben. Er beginnt ſofort ſeine Begrüßungsformel mit den Worten: „Ich komme," worauf ſein Wirth ihm entgegnet: „Es iſt gut, kommſt du?" und der Gaſt ſodann in die treffenden Worte ausbricht: „Ja, ich bin da!"

Sobald er das letzte Wort geſprochen, bringen ihm die Frauen die mit Paiwari gefüllte Trinkſchale, einen Topf mit Fleiſch, ſowie Caſſadebrod, das ſie auf eine vor ihm auf die Erde ausgebreitete Matte hinſtellen. Nachdem er getrunken, reicht er die Schale ſeinem Nachbar zur Rechten, und langt mit den Fingern im Fleiſchtopfe zu, wobei der Wirth wegen der ſchlechten Beſchaffenheit der Mahlzeit ſich entſchuldigt, und der Gaſt dagegen deren Güte und Wohlgeſchmack nicht genug rühmen kann.

Darauf werden alle übrigen männlichen Begleiter des letzteren ebenfalls mit Paiwari und Fleiſch verſehen, während die Weiber, die nie zugleich mit den Männern eſſen, ruhig warten bis die Reihe an ſie kommt, und ſie die Ueberbleibſel der Mahlzeit der Männer verzehren dürfen.

Digitized by Google

Sobald einer der Männer sein Essen beendet, steht er auf, nähert sich diesem oder jenem in der Hütte, und unterhält sich mit ihm; dabei sind unter der ganzen großen Versammlung nicht zwei Individuen herauszufinden, deren Malerei im Gesicht vollkommen mit einander übereinstimmte.

Jeder Gast hat seine eigene, aus baumwollenen Fäden gewebte, mit Roucou rothgefärbte Hängematte mitgebracht, die nach der Begrüßungsceremonie sogleich von den Weibern aus den Corials herbeigeholt, in einer der Hütten aufgehängt, und von den Eignern in Besitz genommen wird, um sich aus dieser mit seinen nahe liegenden Gefährten zu unterhalten, oder ihnen seine witzigen Bemerkungen über irgend einen Vorfall mitzutheilen, welche von den Zuhörern herzlich belacht werden, wobei die fortwährend unter ihnen kreisende Trinkschale die Conversation mehr und mehr belebt.

(Fortsetzung folgt.)

Nordpol-Expeditionen.

Der Verein für die deutsche Polarfahrt in Bremen versendet fortwährend seine Protokolle. Wir theilen zunächst dasjenige aus der Sitzung vom 29. Juni mit: I. Plan der nordamerikanischen Polar-Expedition. Die nordamerikanische Expedition, welche nach der getroffenen Bestimmung in der ersten Hälfte des Juni von New-York aus unter dem Commando des Capitäns Hall in See gegangen sein wird, sollte zunächst in St. Johns, Neufundland, landen, um dort Hunde, einige Vorräthe, und wahrscheinlich auch noch einige in der arktischen Schiffahrt erfahrene Mannschaften einzunehmen. [1] Von da wird der Curs auf Disco in West-Grönland genommen, nachdem vielleicht noch die dänische Colonie Holsteinborg ebendort berührt worden ist. Dem eigentlichen Expeditionsschiff „Polaris" wird ein Vorrathsschiff bis Disco folgen, wo ein Depot für die Expedition errichtet werden soll. In Disco, Upernivik oder einer nördlicheren Niederlassung soll noch eine größere Zahl Hunde beschafft werden. Das nächste Ziel ist der auf der amerikanischen Seite unter 75° n. Br. belegene, von der Bassins-Bai nach Westen sich öffnende Jones-Sund, und nachdem dieser durchsegelt, steuert die „Polaris" nordwärts, also an Ellesmeere Land hin, um, wenn möglich, auf dem 80. Breitengrad zu überwintern. Anfangs April nächsten Jahres soll dann die Schlittenreise nach dem Pole unternommen werden. Wenn Ellesmeere Land sich bis zum Pole erstreckt, so hofft Capitän Hall den Pol in 100 Tagen mit Schlitten zu erreichen. Wenn Eis und Land ein offenes Polarmeer begrenzen, so ist Capitän Hall darauf gerüstet das Vordringen nach dem Pole auf Booten zu bewerkstelligen. Das Personal der Expedition besteht nächst dem Capitän Hall aus folgenden Personen: Capitän D. S. Buddington aus Connecticut als sailing master, derselbe ist 32 Jahre Seemann und verbrachte von dieser Zeit 22 Jahre in den arktischen Meeren; Hubbard O. Chester von Noank in Connecticut, erster Steuermann, welcher 12 Jahre in den arktischen Regionen war; William Morton, zweiter Steuermann, rühmlichst bekannt durch seine Theilnahme an der ersten Grinnell-Expedition, ein Freund des verstorbenen Dr. Kane; Sergeant Meyer vom Signal-Corps, betraut mit den meteorologischen Beobachtungen; Emil Schumann, erster, und John Wilson zweiter Ingenieur; ein Koch, ein Steward, ein Schmied, ein Zimmermann und zwölf Seeleute. Als Naturforscher begleitet die Expedition Dr. Emil Bessels aus Heidelberg. Es werden sich ferner die arktischen Freunde des Capitäns Hall, die Eskimos Joe und Hannah anschließen. Der Expeditions-Dampfer „Polaris" (früher Periwinkle) ist zugleich als Topsegel-Schooner getakelt, um auch als Segelschiff dienen zu können, von 400 Tonnen (amerikanisch Register), sehr stark gebaut. Die Seiten sind durchweg mit 6 Zoll dickem Eichenholz geplankt, wodurch die Stärke des Schiffes verdoppelt wird. Der Bug ist so stark von innen verzimmert, daß er beinahe massiv ist, von außen ist das Schiff mit eisernen Platten beschlagen, die am Bug in eine scharfe Spitze, — um das Eis zu durchschneiden — auslaufen. Die Maschine ist stark und compact gebaut, und nimmt wenig Raum ein. Die Schraube ist zum Aufnehmen eingerichtet und so construirt daß, wenn einer der Flügel beschädigt wird, derselbe durch einen neuen ersetzt werden kann. Auch sind ein Reserveruder, sowie diverse Reserve-Segel und Spieren an Bord. Die Maschine hat zwei Kessel, deren einer so eingerichtet ist daß er mit Thran geheizt werden kann. Die Heizung des Innern des Schiffes geschieht durch die Maschine mittelst Dampfröhren. Das Schiff hat fünf Boote. Das größte ist 20 Fuß engl. lang, wiegt nur 250 Pfund engl. Die Bekleidung desselben ist von präparirtem Segeltuch. Das ganze Boot kann von wenigen Leuten in einigen Minuten so zusammengelegt werden daß es nur $^1/_8$ seines früheren Raumes einnimmt, und somit leicht auf einem Schlitten über das Eis transportirt werden kann. Wird offenes Wasser erreicht, so wird das Boot seiner früheren Form wiedergegeben, und der Schlitten, das Gepäck, sammt dem Hundegespann an Bord genommen.

[1] Wird daher schon mehrere Monate in See sein.

Auch in Rußland wird eine Nordpolexpedition organisirt, und nach der „Nordischen Presse" von St. Petersburg erfahren wir über Zweck und Ziel dieses Unternehmens, welches ohne Zweifel allseitiges reges Interesse wachrufen wird: die Expedition hat sich nicht etwa das fruchtlose Bestreben, bis zum Nordpol vorzudringen, zur Aufgabe gestellt, sondern nur die Wahl einer solchen Route, die in umfassendster Weise das Studium der im Norden unserer europäischen und sibirischen Küsten belegenen Meerestheile ermöglicht: Geographie, Klima, Tiefenverhältnisse, Strö-

mungen und industrielle Bedingungen derselben sollen erforscht werden. In letzter Zeit haben norwegische Fahrzeuge das Karische Meer zu befahren begonnen, und sehr zu bedauern wäre es, wenn fremde Schiffer uns mit geographischen Entdeckungen im russischen Norden zuvorkommen wollten. Wir wollen hoffen daß diese Expedition sich verwirklicht, wenigstens innerhalb der durch die Verfasser des Berichtes gesteckten bescheidenen Grenzen. Für den vollständigen Erfolg des Unternehmens sind aber materielle Mittel unumgänglich nothwendig, an denen es auch nicht mangeln kann, wenn die ganze gebildete Welt Rußlands diesem gelehrten Unternehmen seine Theilnahme zuwendet — wenn dasselbe gleich der deutschen Expedition, ein Gegenstand nationalen Interesses wird. An reger persönlicher Betheiligung an der Expedition wird es nicht fehlen; es werden sich Männer finden die ein lebhaftes Interesse bethätigen werden für die räthselvollen Geheimnisse des hohen Nordens, aber man muß sie mit einem vorzüglichen Dampfer ausrüsten, und zwar nicht etwa mit einem eisernen Schooner, wie sie zum Dienst in der Ostsee benutzt werden, sondern unbedingt mit einem hölzernen Fahrzeuge. Ein Erfolg des Unternehmens ist nur denkbar, wenn demselben ausreichende materielle Mittel zu Gebote stehen; dann aber können wir (wir lassen immer die „Nordische Presse" reden) dessen gewiß sein daß es dem, wie wir hoffen, resultatvollen Kampfe mit den Widerwärtigkeiten des Nordens an trefflicher Leitung nicht fehlen wird.

Folgender kurzer Auszug aus dem reichen Inhalte des Commissionsberichtes möge zur Rechtfertigung des Gesagten und zur näheren Skizzirung der interessanten Aufgabe der projectirten Expedition dienen: die nördlichen Ufer werden in einer Erstreckung von 170 Längegraden durch das ausgedehnte Eismeer bespült, das an bisher fast unbekannten Inseln reich ist; die im Norden dieser Inselgruppe belegenen polaren Regionen sind noch völlig unerforscht. Die nördlichen Küstengebiete des europäischen Rußlands und Sibiriens sind bereits seit dem Beginn des vorigen Jahrhunderts durch eine ganze Reihe russischer gelehrter Expeditionen beschrieben worden, und auch im laufenden Jahrhundert fanden deren viele statt; so unternahm Capitan Graf Lütke (jetzt Admiral) seine merkwürdigen vier Reisen nach Nowaja-Semlja und zur Murmannen-Küste. Die Anforderungen der Gegenwart gehen aber über eine allgemeine geographische Länderkenntniß hinaus; es bedarf der speciellen Durchforschung aus den Gesichtspunkten der Wissenschaft und der Industrie.

Als die in erster Linie ins Auge gefaßten wissenschaftlichen Aufgaben der Expedition zählt der Bericht folgende auf: Beobachtungen über die Pendelschwingungen in den Polargegenden zur genaueren Feststellung der Form des Erdballes, d. h. der polaren Abplattung des Erdsphäroids. Beobachtungen über den Erdmagnetismus und das gesammte damit zusammenhangende Erscheinungsgebiet. Ebbe und Fluth der Nordmeere. Erforschung der Tiefenverhältnisse der Nordmeere, vorzugsweise im Nordosten von Nowaja-Semlja. Eine Hauptaufgabe der Expedition wird bilden die Erforschung der Meeresströmungen: der Golfstrom in seiner Erstreckung bis zu den nordwestlichen Ufern Norwegens, Spitzbergens, längs der Murmannenküste nnd des westlichen Ufers von Nowaja-Semlja; die des Karischen Meeres erreichende Abzweigung dieser Strömung. Beschiffung des vollkommen eisfreien Karischen Meeres und Erforschung der Bedingungen der Schiffahrt zn den Mündungen des Ob, mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieses Wasserweges für den Absatz der Produete Sibiriens; Abzweigung des Golfstromes in das Weiße Meer; die übrigen (kalten) Meeresströmungen; die Fragen der Klimatologie, die Windrichtungen, der Punkt der großten Kälte, die Eisbildung, die Fragen der Geologie, die tertiäre Flora und Fauna, Steinkohle. Vorzugsweise industriellen Zwecken werden dienen die Vervollständigung der hydrographischen Aufnahmen der Ufer im Osten von Kanin und die speciellere Aufnahme von Nowaja-Semlja, sowie die naturgeschichtlichen Untersuchungen mit specieller Rücksicht auf die industrielle Ausbeute. Natürlich kommen hier die Fische nnd Robben der Nordmeere in erster Linie in Betracht. Der Schraubendampfer der Expedition, welcher natürlich mit sorgfältiger Rücksicht auf seinen Zweck gebaut werden muß, kann, selbst wenn der Bau sofort in Angriff genommen würde, doch erst im nachnächsten Jahre fertig werden. Die Commission dringt nnn in ihrem Berichte nachdrücklich auf die vorherige Absendung einer gleichsam mit der vorläufigen Recognoscirung des Terrains beauftragten Expedition, die speciell folgende Aufgaben zu lösen hätte:

a. Im Westen von Nowaja-Semlja:
   1) sich bekannt zu machen mit den kalten und warmen Strömungen zwischen der Murmannen-Küste und Nowaja-Semlja;
   2) die Sommergrenze des Eises zu erforschen und die Tiefenmessnngen anzustellen;
   3) die Ausdehnung des Golfstromes zu erforschen, sowie das Schicksal desselben bei Begegnung mit dem Polar-Eise;
   4) die Ausbreitung des Golfstromes längs der Küste von Nowaja-Semlja speciell zu bestimmen;
   5) genauer die Belegenheit gewisser Theile des nördlichen und nordwestlichen Nowaja-Semlja festzustellen.

b. Im Osten und Nordosten von Nowaja-Semlja:
   1) Erforschung des Karischen Meeres und der zunächst an dasselbe östlich angrenzenden Meerestheile;
   2) nordöstlich vorzudringen bis an die Grenze des constanten Polar Eises;
   3) den Versuch zu machen möglichst weit nach Osten vorzudringen und das Mündungsgebiet der sibirischen Flüsse zu beschiffen;

4) genaue Ortsbeſtimmungen an den bisher noch weniger bekannten ſibiriſchen Küſten zu machen;

5) Studien zu machen über den Thierfang der Norwegee und Ruſſen auf Nowaja-Semlja.

Dieſe Recognoſcirungs-Expedition ſoll mit zwei Segelfahrzeugen ausgerüſtet werden; jedes dieſer Schiffe hatten zu begleiten ein See-Officier, ein Specialiſt für phyſiſche Geographie und ein Zoolog, möglichſt aus dem für die nachfolgende große Expedition beſtimmten Perſonal.

Schnupfen und Schnupfer.

Schnupfen iſt in der That eine abſonderliche Gewohnheit. Sahen wir es urplötzlich in einem fremden Land und wären zuvor nicht damit bekannt geweſen, wir würden uns halbtodt lachen. Ein ernſter alter Mann nimmt ein winziges Kiſtchen aus der Taſche, ſteckt Zeigefinger und Daumen hinein, bringt ein wenig von einer Art Staub heraus, und zieht dieſen dann, mit der feierlichſten Miene, als verrichte er eine der bedeutſamſten Handlungen ſeines Lebens (denn ſelbſt die gleichgültigſten Schnupfer thun es mit einer gewiſſen Wichtigkeit), in die Naſe, ſchüttelt hierauf ſeinen Kopf, oder ſeine Weſte, oder ſelbſt ſeine Naſe, oder alle drei zuſammen; gleich als habe er eine Pflicht erfüllt und die gewichtigſte Forderung ſeines Wohlſeins befriedigt.

Es iſt merkwürdig die verſchiedenen Arten zu ſehen wie man ſchnupft: einige thun es, ſo zu ſagen, euckweiſe und machen die Sache ſchnell ab. Dieß ſind die epigrammatiſchen Schnupfer, welche ſo ſchnell als möglich zum Ziel kommen wollen, und denen das Prickelnde die Hauptſache iſt. Sie bedienen ſich gemeiniglich eines ſcharfen Schnupftabaks, einer Art Nadelſtich-Eſſenz. Andere ſind voller Höflichkeit und feinen Benehmens; ſie ſchätzen das Wie der Sache ebenſo ſehr als die Empfindung, und bieten die Doſe mit Würde und Wohlwollen herum. Einige ſchnupfen reizbar, andere verſchämt, wieder andere in einer Weiſe die ebenſo trocken iſt wie der Schnupftabak ſelbſt, und dabei gehen ſie gemeiniglich etwas ſparſam zu Werke; noch andere thun es mit vielem Gebärdenſpiel und großer Verſchwendung ihres Vorraths, ſo daß das Ueberflüſſige über Hemdbruſt und Rock ergoſſen wird, und man auf eine feuchtere Waare ſchließen kann. So war Dr. Johnſon aller Wahrſcheinlichkeit nach ein Schnupfer dieſer Art. Er ſchnupfte gewöhnlich aus ſeiner Weſtentaſche, ſtatt aus einer Doſe. Es gibt ferner eine Species langarmiger Schnupfer, welche die Operation mit mächtiger und ſorgſamer Vorbereitung ausführen, und dann plötzlich zur That ſchreiten. Ein kleinerer und runderer Mann aber macht bisweilen nur den Verſuch dazu. Er neigt zuerſt den Kopf auf die eine Seite, ſteckt dann, mit einer Priſe in der Hand, die Arme aus, macht hierauf mit der Hand, wie ein ſchnupfender Elephant es mit dem Rüſſel thun würde, eine Rundbewegung, und ſchüttelt endlich Priſe, Kopf und Naſe, in plötzlich krampfhaft zuckender Heftigkeit — die Augenbrauen ſtets in die Höhe gerichtet, als ob er Raum ſchaffen wolle für den zu nehmenden Anſatz; endlich zieht er ſich auf die Perpendiculäre zurück, und verkündet den Sieg welchen er über die Schalheit des gegenwärtigen Augenblicks davongetragen meiſt durch ein Schnüffeln und ein mächtiges „Ah!“

Schnupfen, urſprünglich als Arzneimittel eingeführt, wurde raſch beſſer bekannt als Luxusartikel, und dieſem Genuß fröhnte man während des erſten Theils des ſiebenzehnten Jahrhunderts allgemein in Spanien, Italien und Frankreich. Es wurde von dem Klerus ſehr in Schutz genommen, was im Jahr 1624 zu dem Anathema des Papſtes Urban VIII gegen jeden führte der in einer Kirche eine Priſe nahm. In Le bon usage du Tabac en Poudre (Paris 1700) ſagt der Verfaſſer: „Das Schnupfen iſt die Leidenſchaft der Prälaten und Aebte; die Kloſtergemeinden ſind im allgemeinen Freunde desſelben, und trotz dem Papſt und ſeinen Verordnungen machen ſich die ſpaniſchen Prieſter kein Gewiſſen daraus die Doſen zu ihrem Gebrauch auf den Altar zu legen.“

Butler legt Zeugniß ab für die Thatſache daß auch die Cromwell'ſchen Heiligen dem Gebrauch des Schnupftabaks nicht abgeneigt waren, indem er über einen derſelben ſchreibt:

> He administered a dose
> Of snuff mundungus to his nose;
> And powdered the inside of his skull,
> Instead of the outward jobbernole.

In einer Satire auf die Damen der „Rundkopf-Partei,“ unter dem Titel „Newes from the Newe Exchange“ (1650), wird das weibliche Geſchlecht einer ſtarken Vorliebe für den Tabak beſchuldigt, beſonders eine Frau Campbell, deren Maxime dieſe ſein ſoll:

> She that with pure tobacco will not prime
> Her nose, can be no lady of the time.

Den Höflingen Ludwigs XIV indeß, des „großen Monarchen,“ verdanken wir die Einführung luxuriös aromatiſcher Schnupftabake und koſtbarer Doſen. Sonderbarerweiſe aber hegte dieſer Monarch eine ſtarke Abneigung gegen Tabak in jeder Form, und wirkte dem Schnupfen ſo viel als möglich entgegen, indem er darauf beſtand daß ſeine valets de chambre bei ihrer Anſtellung unbedingt darauf verzichteten. Einer derſelben, der Herzog d'Harcourt, ſoll in Folge des Aufgebens dieſer Gewohnheit, welcher er früher ſehr zugethan geweſen, an Apoplexie geſtorben ſein. Die Töchter des Königs waren keine Feindinnen des Tabaks, und hatten ihre Privatdoſen; ja das Schnupfen wurde in Frankreich ſo allgemein Mode, daß

eine Doſe aus elegantem Material einen unumgänglichen Theil der Toilette des ſchönen Geſchlechts bildete.

In dieſen früheren Tagen geſchah die Zubereitung des Schnupftabaks dadurch daß man eine Tabaksrolle, oder Carotte, auf einem damals in allen Doſen angebrachten Meſſing-Reibeiſen rieb; das ſo zu Staub zermalmte Kraut wurde dann in einem kleinen Löffel, oder einer Muſchel, aufgeſchöpft, auf den Rücken der Hand gelegt und in die Naſe hineingeſogen.

Die Volksthümlichkeit des Schnupfens nahm in England nach der großen Peſt ſehr zu, welche dem Tabak-Verbrauch einen mächtigen Aufſchwung gab. Als Wilhelm von Oranien den Thron beſtieg, wurde das Schnupfen förmlich Mode; prachtvolle Doſen jeder Art trug man zur Schau, und alle Stutzer trugen umhüllte Spazierſtöcke mit hohlen Gold- oder Silberknöpfen, um den Tabak, wenn ſie in der Stadt umherwandelten, durch die kleinen Oeffnungen paſſend einathmen zu können.

In Oldhams Gedichten (1682) findet ſich eine Satire auf den Schmarotzer eines einfältigen Edelmanns:

> There's nought so mean can 'scape the flattering sot,
> Not his lord's snuff-box, nor his powder-pot.

In Congreve's „Love for love" ſucht Hr. Tattle die nähere Bekanntſchaft der Miß Prue damit zu machen daß er ihr eine Schnupftabaksdoſe ſchenkt, worauf die junge Dame voller Freuden ausruft: „Schau her, was Hr. Tattle mir gegeben hat! Schau her, Vetter; hier iſt eine Schnupftabaksdoſe; wahrhaftig, es iſt Schnupftabak darin: hier, willſt du eine Priſe? Ach wie gut, wie ſüß iſt ſie!" Im „Beau's Catechism" (1703), einem ſeltenen Pamphlet, wird dieſer Gentleman beſchuldigt daß er „mehr von einer Perücke als einem Mann" an ſich habe, und ſeine Unterhaltung im Theater die ſei: „eine Stunde lang mit einer Maske in einer Nebenloge zu ſchwatzen, dann hinter die Scene zu huſchen, ſich vor einem Narren im Parterre zu verbeugen, zu ſchnupfen und mit den Schauſpielerinnen zu plaudern." Baker, in ſeiner Komödie „Hampstead Heath" iſt noch ſtrenger, da er von dem Gecken ſagt:

> A wig that's full,
> An empty skull,
> A box of bergamot.

Einen ſehr empfehlenswerthen Rath gibt die Nr. 43 des Spectator, wo mit Recht die Frage aufgeworfen wird. „Würde ein Stutzer nicht ziemlich hinlänglich beſchäftigt ſein wenn er, anſtatt ewig mit ſeiner Schnupftabaksdoſe zu ſpielen, einen Theil ſeiner Zeit damit zubrächte eine ſolche zu verfertigen?"

Wohlriechende Schnupftabake wurden häufig als Mittel der Vergiftung gewählt. Im Jahr 1712 ſchenkte der Herzog v. Noailles der Dauphine von Frankreich eine Doſe mit ihrem ſpaniſchen Lieblingstabak. Nachdem ſie einige Tage insgeheim Gebrauch davon gemacht, ſtarb ſie an dem darin enthaltenen Gift, welches ſie eingeathmet. Nach dieſem Ereigniß nahmen die Leute nur höchſt vorſichtig eine Priſe aus der Doſe eines andern, und da jener Schnupftabak aus Spanien gekommen war, ſo vermuthete man daß er von den Jeſuiten vergiftet worden, um ſich dadurch politiſcher Feinde zu entledigen, und man hegte lange eine große Furcht vor ſpaniſchem oder Jeſuiten-Schnupftabak.

Eine große Förderung erhielt die Gewohnheit des Schnupfens im Jahr 1702, als die britiſche Flotte, unter Sir George Roole, in Port St. Mary, bei Cadiz, mehrere tauſend Faſſer ſpaniſchen Schnupftabaks wegnahm, der, da Juden und andere Handelsleute ihn den Matroſen um 4 Pence (12 kr.) das Pfund abkauften, bald ſehr beliebt wurde, und eine Zeitlang allgemein im Gebrauch war. Viele Aerzte waren zu jener Zeit heftige Widerſacher des Schnupfens, da ſie behaupteten Apoplexie, Naſenkrebs und andere derartige Uebel müßten das unvermeidliche Loos der Schnupfer ſein; allein ihre Warnung blieb unbeachtet. Möglicherweiſe weil ſehr viele Aerzte unmäßige Schnupfer waren.

Unter Männern von anerkanntem Geiſt und Beſtand iſt das Schnupfen ſehr gewöhnlich geweſen; vielleicht griffen ſie dazu als Gegenreizmittel gegen ihr überarbeitetes Gehirn. Sowohl Pope als Swift fröhnten demſelben: Swifts beſondere Miſchung beſtand aus zerriebenem Tabak und gemahlenem ſpaniſchem Schnupftabak. Addiſon, Bolingbroke und Congreve gehörten ebenfalls zu den Verehrern des Schnupfens. Gibbon war ein übermäßiger Schnupfer, und in einem ſeiner Briefe ſchildert er die Art wie er es thut folgendermaßen: „Ich zog meine Schnupftabaksdoſe, klopfte darauf, nahm zweimal eine Priſe, und ſetzte meinen Discurs, in meiner gewöhnlichen Haltung, vorwärts gebeugten Leibes und mit ausgeſtrecktem Zeigefinger, fort." In der ſeinen geſammelten Werken beigefügten Silhouette iſt er ſeiner Gewohnheit ſich hingebend dargeſtellt, wie Colman es ausdrückt:

> Like an erect black tadpole taking snuff.

Friedrich der Große war ein ſolcher Freund des Schnupfens, daß er ſich in ſeine Weſte große Taſchen machen ließ, um mit möglich geringſter Mühe zu unmittelbarem Gebrauch die größte wünſchbare Menge zu bekommen. Andere ließ er nicht gern eine Priſe aus ſeiner Doſe nehmen, und als er einmal ſah daß ein Page es that, ſagte er: „Steck' dieſe Doſe in deine Taſche; ſie iſt zu klein für uns beide." König Georg II hatte die nämliche ſelbſüchtige Grille, und drückte ſie ungemein roh aus als er auf einer Maskerade ſeine Doſe wegwarf, weil einige Herren eine Priſe daraus genommen hatten.

(Chambers's Journal.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bachmeiſter.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 40. Augsburg, 2. October 1871.

Inhalt: 1. Die Explosionskrater, Tuffkrater oder Maare im Gebiete der Eifel und des Laacher See's. Von Berghauptmann a. D. Prof. Dr. Noggerath. — 2. Politische Zustände in Marokko. — 3. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. V. Das Naturgesetz des Fortschritts oder die Vervollkommnungstheorie. (Schluß.) — 4. Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten. Von Dr. C. B. Klunzinger. III. Familienfeste. — 5. Beiträge zur peruanischen Ethnologie. Von Friedrich v. Hellwald. III. Die Alterthümer und der Ursprung der Cultur in Peru. — 6. Nordpol-Expeditionen. II. Aus der geographischen Abtheilung der British Association zur Forderung der Wissenschaften. — 7. Der Fall des Tequendama.

Die Explosionskrater, Tuffkrater oder Maare im Gebiete der Eifel und des Laacher See's.

Von Berghauptmann a. D. Prof. Dr. Nöggerath.

Nahezu ist ein ganzes Jahrhundert abgelaufen seitdem sich schon Mineralogen und Geologen mit der Untersuchung der erloschenen Vulcane des Gebietes vom Laacher See bei Andernach am Rhein und der geographisch sich daran anschließenden Eifel beschäftigt, ihre Beobachtungen und die darauf gegründeten Schlußfolgerungen veröffentlicht haben. Die bezügliche Litteratur ist dadurch bedeutend angewachsen. Freilich können diese Mittheilungen nur von sehr verschiedenem Werthe sein, was schon der jedesmalige Stand der Naturwissenschaften überhaupt und insbesondere ihre jüngeren Branchen der Mineralogie, Geognosie und Geologie bedingte, selbst abgesehen von allen individuellen Anschauungen der Verfasser. Es folgen hier die Namen der Schriftsteller in einer alphabetischen Anordnung, welchen wir in jener Bedeutung eigene Werke, Abhandlungen oder sonst publicirte Mittheilungen über die genannten Gebiete verdanken. In dieser Liste dürfte kaum ein Name fehlen welcher, wenn auch nur von literar-historischer Seite, für jene Gegend angeführt zu werden verdient. Die Namen der hervorragendsten Forscher bringt die nachfolgende Reihe in gesperrter Schrift: G. C. Bartels, G. Bischof, L. v. Buch, Collini, v. Dechen, Delamorrr, Drthier, Dressel, Ehrenbrg, Faujas-Saint-Foud, Hamilton, Harleß, G Hartung, Hibbert, A. v. Humboldt, Keferstein, v. Leonhard, de Luc, Masson, Mitscherlich, Montlosier, J. Nöggerath, Rose, C. v. Oynhausen, Omalius de Halloy, G. vom Rath, Roth, Sandberger, F. R. Schäfer, v. Schönebeck, Schulze, Steininger, Thomaa, Vogelsang, Wolf, van der Wyck, Zirkel.

In der neuesten Zeit sind vorzüglich erschienen die drei Bearbeitungen von v. Dechen: „Geognostischer Führer zu der Vulcanreihe der Vorder-Eifel" (Bonn, 1861). „Geognostischer Führer zu dem Laacher See und seiner vulcanischen Umgebung" (Bonn, 1864), und „Vergleichende Uebersicht der vulcanischen Erscheinungen im Laacher-See-Gebiet und in der Eifel," abgedruckt in „Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft." Band XVII. (Berlin, 1865.) Es sind dieß die ausgezeichnetsten Arbeiten über diese Gegenden, erfüllt mit zahlreichen, tief greifenden neuen Beobachtungen und folgerechten Schlüssen, welche ein vortreffliches Bild der betreffenden Gebiete gewähren, und zugleich das allgemeine Wissen von den vulcanischen Phänomenen bedeutend erweitern. Sodann folgte: „Die Basaltbildung in ihren einzelnen Umständen, erläutert von L. Dressel S. J. Eine von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem am 19. Mai gekrönte Preisschrift" (Haarlem, 1864), und in den beiden folgenden Jahren: „Ueber die vulcanischen Erscheinungen in der Eifel und über die Metamorphose der Gesteine durch erhöhte Temperatur von E. Mitscherlich. Im Auftrage der konigl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin herausgegeben von J. Roth. Mit sechs Tafeln, nämlich eine geognostische Karte der vulcanischen Eifel, und geognostische Specialkarten mehrerer Eruptions- und Explosionskrater (Maare) darstellend." (Berlin 1865.) Ferner: „Die Vulcane der Eifel in ihrer Bildungsweise erläutert. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Vulcane von Dr. Hermann Vogelsang. Eine im Jahr 1864 von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem gekrönte Preisschrift." (Haarlem, 1866.) Auch diese eingehenden

Arbeiten haben wesentlich dazu beigetragen Licht über die besprochenen vulkanischen Gegenden zu verbreiten, wie nicht minder in jüngster Zeit von dem genannten Vogelsang, G. vom Rath, Wolf und Zirkel viele werthvolle, vorzüglich mineralogische, Untersuchungen, welche sich auf Vorkommnisse jener Gegenden beziehen, und meist in einzelnen Aufsätzen in Fachzeitschriften erschienen sind. Sie im einzelnen genau zu citiren würde für den gegenwärtigen Zweck zu ausführlich sein. Diesen sämmtlichen Arbeiten folgte allerjüngst eine kleine populäre Schrift von mir: „Der Laacher See und seine vulkanische Umgebung" (Berlin, 1871). Sie gehört zu der „Sammlung gemeinnütz-licher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rud. Virchow und Friedr. v. Holtzendorff." Nach dem bestimmten geringen Umfang der Schriften dieser Sammlung konnte auch jene kleine Arbeit nur das ganz Allgemeine von der Geologie der betreffenden Gegend aufnehmen, nur ins Große gegriffene populäre Haltung war dabei möglich, indeß ist die Schrift vom „Ausland" anerkennend besprochen worden.

Die neueste Druckschrift über dasselbe Gebiet welche uns vorliegt, führt den Titel: „Geognostisch geologische Skizzen der Laacher Vulkangegend von L. Dressel, S. J. Mit einer geognostischen Karte und vielen Abbildungen." (Münster, 1871.) In der Vorrede sagt der Verfasser. „Um jedermann in die Kenntniß der so wissenswerthen Verhältnisse unserer Gegend einzuführen, entschloß ich mich dieses Schriftchen zu veröffentlichen. Diesem Zweck entsprechend sind die Auseinandersetzungen so gehalten, daß sie einerseits auch ohne spezielle Fachkenntniß verstanden werden können, und andererseits dennoch eine genügend gründliche Einsicht in all die vielfältigen Gesteinsbildungen der Laacher Gegend ermöglichen. Das Schriftchen soll nur durch kurze und übersichtliche Zusammenstellung des bereits Bekannten zum allseitigen Studium anregen, ist aber nicht dazu abgefaßt um neue bisher ungeahnte Aufschlüsse der so merkwürdigen, und vielfach noch unerklärten Verhältnisse zu bieten. Neben dem wird wohl auch das Eine und das Andere mitgetheilt, was bisher nicht, oder doch nicht so bestimmt, bekannt war." Es mag Bescheidenheit sein daß der Verfasser seine Schrift in dieser Weise charakterisirt. Sie bringt Altes und Neues in einer Weise, daß vieles davon, und insbesondere manche kritische Bemerkungen, sich recht eigentlich auf dem Boden der strengen Wissenschaftlichkeit bewegen, was nicht gerade einer durchgreifenden populären Darstellung entspricht.

Dieß sei aber nicht gesagt um die Schrift herabzusetzen, sondern vielmehr um die Aufmerksamkeit noch besonders darauf zu lenken. Sie verdient von jedem Naturforscher, welcher die Geologie zum Hauptzielpunkt erkoren hat, gelesen zu werden. Haben wir auch nicht die Absicht eine vollständige Kritik derselben zu liefern, so können wir uns doch nicht versagen ein' paar Worte über ihren Verfasser mitzutheilen.

Der Verfasser Dressel ist ein junger Jesuiten Pater, und in der am Laacher See gelegenen alten Abtei befindet sich jetzt eine Bildungs-Anstalt für den Jesuiten Orden, an welcher Pater Dressel und sein Freund Pater Wolf eine Reihe von Jahren lehrende Mitarbeiter waren, nachdem sie ihre besonders auf die Naturwissenschaften gerichteten Studien auf der Universität Bonn absolvirt hatten. Dressel und Wolf haben eingehend die Gegend von Laach und ihre weitere Umgebung in dieser Zeit studiert. Die günstige Lage ihres Wohnortes haben sie für diesen Zweck gut benützt. Pater Wolf publicirte ebenfalls seine vielseitigen Beobachtungen über die merkwürdigen Gesteins-Auswürflinge des Laacher See's, wie bereits erwähnt. Beide Männer sind von der Universität in Quito berufen worden, Wolf als Professor der Mineralogie und der Geologie, Dressel als Professor der theoretischen und praktischen Chemie. Wolf ist bereits vor einem Jahre dorthin abgegangen, und macht jetzt Studien über die Vulcane der Anden. Dressel hat erst kürzlich die Reise zu seiner neuen Bestimmung angetreten. Noch ein anderes Verdienst haben sich die beiden Jesuiten-Pater, besonders Wolf, aber auch mitwirkend Dressel, dadurch erworben daß sie in der Abtei Laach eine sehr sehenswerthe Sammlung aller Gesteine und Mineralien der Gegend angelegt haben, welche eine vortreffliche Uebersicht derselben gewährt und viele Seltenheiten enthält. Die beiden Jesuiten, welche sich ernstlich und mit Erfolg den Naturwissenschaften gewidmet haben, sind erfreuliche Beispiele daß begabte Köpfe des Ordens ihre Forschungen auch und selbst vorzugsweise auf Gegenstände verwenden welche außerhalb der eigentlichen Zwecke ihres Ordens liegen und für den geistigen Fortschritt der Menschheit ersprießlich sind. Das Studium der Naturwissenschaften könnte durch die Jesuiten besonders gefördert werden, da sie häufig nach den Regeln ihres Ordens zu Reisen in entfernte Länder bestimmt werden.

Die vulkanischen Gegenden des Laacher See's und der sich daran anschließenden Eifel besitzen eine große Bedeutung für die Erforschung der Erscheinungen und der Genesis der Vulkane. Zwei Stellen aus einem Briefe des hochverdienten Geologen L. v. Buch, welche v. Dechen seinen beiden oben citirten Büchern als Motto vorgesetzt hat, bringe ich als vollgültige Bekräftigung dafür noch einmal in Erinnerung. Sie lauten, die eine: „Die Eifel hat ihres Gleichen in der Welt nicht; sie wird auch ihrerseits Führer und Lehrer werden manche andere Gegend zu begreifen, und ihre Kenntniß kann gar nicht umgangen werden, wenn man eine klare Ansicht der vulkanischen Erscheinungen auf Continenten erhalten will." Die zweite Stelle ist: „Schlacken, Verglasungen, Sand und Maare beweisen wohl die Größe der vulkanischen Wirkungen nicht. Das alles sind Begebenheiten der Oberfläche. Was im Innern vorgeht, davon erzählt des Laacher See's Umgebung weit mehr. Die Maare der Eifel liegen einzeln. Der Laacher See dagegen ist ein Centrum, dem viele Diener und Trabanten

unterſtehen. Das unterſcheidet ſie ſehr. Aber ohne die Maare würde man des See's wahre Natur ſo deutlich nicht einſehen."

Wie ſchon die Ueberſchrift der gegenwärtigen Mittheilung andeutet, liegt es nicht in der Abſicht die ſämmtlichen vulcaniſchen Formen dieſer merkwürdigen Gegenden zu ſchildern, die angegebene Literatur beſpricht ſie alle: aber die ſogenannten Maare-, Tuf- oder Exploſionskrater ſollen näher in ihren allgemeinen Verhältniſſen beſprochen werden, wozu auch gerade die Schrift von Dreſſel beſondere Veranlaſſung darbietet. Die Geneſis jener vulcaniſchen Gebilde verdient noch näher kritiſch beleuchtet zu werden, da ſie in der neueſten Zeit verſchiedenartig dargeſtellt worden iſt. Die eigentlichen Eruptionsvulcane, nämlich diejenigen Feuerberge welche feuerflüſſige Lava ergießen, dabei auch Aſchenauswürfe und Exhalationen von Gaſen und Dämpfen haben, ſind in ihren Formen und Erſcheinungen bekannte Gegenſtände, ihre Ausbrüche ſind vielorts und oft genau beobachtet worden: die Exploſionskrater dürften dagegen viel weniger in ihrer Entſtehung und Thätigkeit zur Beobachtung gekommen ſein, da ſie wenigſtens zumeiſt in erloſchenen Vulcan-Gebieten vorkommen. Sie ſind allerdings nicht ausſchließlich den rheiniſchen Gegenden eigenthümlich, ſie ſind auch in der Auvergne, in der Gegend von Rom, den canariſchen Inſeln, den Azoren, auf Neuſeeland, auf Java und wohl noch in manchen andern Punkten der Erde vorhanden; die Erkenntniß ihrer Geneſis iſt aber vom Rheingebiet ausgegangen, und deßhalb erſcheint es um ſo mehr angemeſſen die darüber aufgetauchten Contraverſen aus dem Standpunkte dieſer Vorkommniſſe zu beurtheilen.

Wir treten der Sache näher, indem wir die äußere Erſcheinung der Maare oder Exploſionskrater in jenem Gebiete noch einmal kurz zur Sprache bringen, ſie im allgemeinen beſchreiben. Vorzugsweiſe ſchöpfen wir dabei aus den oben citirten trefflichen Werken von Dechen's. Damit ſtimmen auch die Beobachtungen des Faetiſchen von Dreſſel und die ältern von Steininger und andern überein, obgleich ſie weniger detaillirt ſind, und die eigenen Unterſuchungen des Schreibers dieſes entſprechen ebenfalls dieſen ſämmtlichen Mittheilungen. [1]

Der allgemeine Typus der Maare der Eifel iſt folgender. Mitten zwiſchen deutlichen Eruptionskratern welche Lavaſtröme beſitzen, Schlackenbergen, Tufauswürfen, in deren Nähe auch ältere vulcaniſche Bildungen, Baſalt- und Trachytberge vorkommen, liegen zahlreiche kleine Seen von ſehr verſchiedenen Dimenſionen. Einige haben Zu- und Abflüſſe, und mehrere der kleinſten ſind ausgetrocknet, nur mit einem Torfmoor oder ſumpfigen Wieſen erfüllt. Viele dieſer Maare ſind kreisrund oder elliptiſch, bedeutende Abweichungen von dieſen Formen ſind ſelten. Die meiſten Maare haben verhältnißmäßig eine große Tiefe und erſcheinen in trichterförmiger Geſtalt in das Grundgebirge, den Schiefer und Sandſtein der Devon'ſchen Formation eingeſenkt und in den mehrſten Fällen mit einem Gebirgsrand umgeben. Um dieſelben herum lagern Schichten von lockeren Maſſen, oft in bedeutender Verbreitung. Es ſind Tufe, Rapilli, vulcaniſche Aſchen oder Sand, in welchem die gewöhnlichen vulcaniſchen Mineralproducte zu erkennen ſind, Feldſpathe, Augite, Olivin, Glimmer, Magneteiſenſtein und dergleichen. Mitunter ſind nur Tuffſchichten vorhanden, in welchen auch größere vulcaniſche Geſteinbrocken und ſelbſt vulcaniſche Bomben vorkommen, in andern Fällen bloß vulcaniſcher Sand aber auch beides ſchichtweiſe getrennt, ſelbſt unter einander gemengt. [1] Dieſe Ablagerungen bilden vorzugsweiſe die Umrandung bis in den See hinein; die den Rand bildenden Schichten fallen nach außen ab. Am Rande iſt meiſt auch mehr oder weniger ausgedehnt das entblößte anſtehende Grundgebirge der Devon-Formation zu beobachten, und deſſen Bruchſtücke, bald unverändert, bald, doch ſeltener, mit mehr oder weniger Brandſpuren, kommen auch zahlreich zwiſchen den geſchichteten Auswurfsmaſſen, ſelbſt oft in großen Stücken vor.

Die geographiſche Lage der Maare ergibt ſich aus der Karte in dem citirten Mitſcherlich'ſchen Werk. Ueber die einzelnen Maare folgen einige ſpeciellere Bemerkungen.

Folgende Maare der Eifel ſind mit einer vollſtändigen, an keiner Stelle unterbrochenen Umwallung verſehen und bis zu einer gewiſſen Höhe mit Waſſer erfüllt. Das Pulvermaar bei Gillenfeld, das größte von allen, das Weinfelder und das Gemündener Maar bei Daun. Der Durchmeſſer der Waſſerflächen beträgt am Pulvermaar 180 bis 195 Ruthen, am Weinfelder Maar 152 Ruthen, am Gemündener Maar 93 bis 180 Ruthen. Das Pulvermaar liegt 230 Fuß unter ſeinem Kranze oder ſeiner Umwallung, die größte Tiefe desſelben wird zu 230 Fuß angegeben. Es iſt eines der ſchönſten und regelmäßigſten Maare der Eifel mit einem nahezu kreisrunden ſtark bewaldeten ſteilen Abhange. Derſelbe hat zwei Vorſprünge, einer zeigt den Devonſchiefer. Im übrigen wird die Umwallung von Tuffſchichten gebildet welche aus Schlacken-, Laven- und Schieferſtückchen beſtehen. Sie haben eine große Verbreitung. Das Weinfelder und das Gemündener Maar und noch ein drittes Maar, das Schalkenmehrer, liegen nahe zuſammen. Dieſe drei Maare ſind in einer zuſammenhängenden Partie von vulcaniſchem Tuf befindlich. Der höchſte Punkt dieſes Tufs, der Mäuſeberg, liegt zwi-

[1] Der folgende beſchreibende Theil der Abhandlung hätte durch genaue Literatur-Anführung erſetzt werden können, dann wäre aber zu befürchten geweſen daß die vollſtändige Ueberſchau für viele Leſer verloren gienge, welche eine nöthige Grundlage bildet für die beabſichtigte Argumentation.

[1] Mit dem Namen Tuf werden hier alle diejenigen lockern, unzuſammenhängenden zerriebenen vulcaniſchen Maſſen bezeichnet welche in regelmäßigen Schichten erſcheinen. Sie ſind beſtimmt aus Exploſions- oder Eruptionskratern ausgeworfen, wenn auch nicht immer die Stelle ihres Ausbruchs nachgewieſen werden kann.

ſchen dem Gemündener und Weinfelder Maar. Es iſt eine impoſante Erſcheinung daß der Waſſerſpiegel des letztgenannten Maares, welcher von den dreien das höchſte Niveau einnimmt, unter der Spitze dieſes Berges 257 Fuß, der Waſſerſpiegel des Schalkenmehrer Maares aber 431 Fuß, und derjenige des Gemündener Maares, welcher das tiefſte Niveau einnimmt, 485 Fuß liegt. Die drei Seen liegen ſo nahe bei einander daß man faſt von einem und demſelben Punkte ihre Waſſerſpiegel überſchauen kann. Die Tiefe wird beim Schalkenmehrer Maar zu 98 Par. Fuß, beim Weinfelder Maar zu 314 Par. Fuß, und beim Gemündener Maar zu 191 Par. Fuß angegeben. Die Tuffſchichten am Mäuſeberge fallen gegen das Weinfelder Maar hin ein. Die unterſte Schicht iſt 10 Fuß mächtig und beſteht aus ſchwarzem vulcaniſchem Sand mit Streifen von kleinen Schlackenſtücken und wenigen größern. Darüber folgt eine Schicht von 2—3 Fuß Stärke von kleinen Schlackenſtücken (Rapilli) mit inne liegenden Devon-Sandſteinſtücken; dann eine Schicht von 3 Fuß Mächtigkeit, welche faſt nur aus ſolchen Sandſteinbrocken von verſchiedener Größe beſteht, mit weniger Sand und Schlackenſtücken. Zu oberſt liegt eine Schicht, 2—3 Fuß ſtark, von braunem vulcaniſchem Sand mit kleinen Schlackenſtücken. Ob das Uelmer Maar ebenfalls zu den rundum geſchloſſenen Maaren zu rechnen iſt, bleibt zweifelhaft, da der vorhandene Ablauf nicht beſtimmen läßt ob er künſtlich oder natürlich iſt. Der Durchmeſſer des Uelmer Maars beträgt bei ſeinem gegenwärtigen Ablauf 136 — 180 Ruthen. Zu der Kategorie der geſchloſſenen Maare gehören noch einige ſehr kleine, deren Boden mit Torf oder ſumpfigem Wieſengrunde bedeckt iſt. Zwei derſelben liegen in der Nähe des Pulvermaars, nämlich das kreisrunde Maar und das Rott, welches durch ſeine lange Erſtreckung als ſeltene Ausnahme ausgezeichnet iſt. Zwei andere liegen ſüdlich von Udeler: das Dürremaarchen und das ſehr nahe nordweſtlich gelegene Maar, die Hitſche genannt, überhaupt die kleinſte der in der Eifel bekannten Maarformen. Auch dieſe Maare ſind alle mehr oder weniger von weit verbreiteten Tuflagern umgeben, und zwar in ihrem ganzen Umfang. Ebenfalls treten die entblößten Devonſchichten an dem innern Abhange der vier größern Maare unter dem Tuf zu Tage.

Von den untern Tuffſchichten des Uelmer Sees bemerkt v. Dechen, daß ſie vielfach auf einer Lehm- oder Lettenlage aufliegen, und aus rauhen Schlackenſtücken beſtehen. Auch kommen darin größere Blöcke von baſaltiſcher Lage, theils dicht, theils porös und ſchlackig, ſo wie feldſpathartige, blaſige Geſteine vor, welche mit einer Schlackenrinde umgeben ſind. Er ſagt weiter: „Dieſelben haben ganz das Anſehen der Granit- und Gneisſtücke, welche ſich auch an andern Orten bisweilen in dem vulcaniſchen Tufe finden. Sie ſind beträchtlich verändert, aber als Bimsſtein, wie es zuweilen geſchehen iſt, können ſie nicht bezeichnet werden. In dieſer unterſten Sandſchicht haben ſich auch Abdrücke von Pflanzen und Wurzeln gefunden. Damit ſteht das Vorkommen von Pflanzenreſten in der Lehmlage unter dem Tuf in Verbindung. Spuren von Wurzeln zeigen ſich häufig in derſelben. So fand ſich auch ein hohler Raum darin, 6 Fuß lang, 1 Fuß im Durchmeſſer, der den Abdruck von Baumrinde zeigte, und auch eine gelbe mulmige Subſtanz, als Ueberreſt eines Baumſtammes, enthielt.[1]

Viel zahlreicher ſind die Maare deren Umwallung durch einen Abflußcanal unterbrochen iſt, aus welchen daher ein abfallendes Thal hervortritt. Zu denſelben gehören die Maare deren Tufränder mit den Tufen des Pulvermaares in unmittelbarem Zuſammenhange ſtehen, wie das große trockene Maar Riſch, worin das Dorf Immerath liegt, dann das Immerather Maar, das Tiefenbacher Maar, das Maar ſüdöſtlich von Elſcheid, von Oberwinkel, von Niederwinkel, der Murmesweiher bei Saxler, die Kratzbeck ſüdöſtlich von Mehren, das ſchon oben erwähnte Doppelmaar von Schalkenmehren, von welchen das untere einen See enthält, das Maar zwiſchen Hohe Liſt und Pfenningsberg, das Maar von Eigelbach bei Kopp und in der hohen Eifel, das Doppelmaar von Boos, die Weiher- und Klarwieſe bei Uelmen. Bei all dieſen Maaren iſt das Abflußthal in das Grundgebirge der Devon-Schichten eingeſchnitten. Die Verbreitung der Tuf-Schichten iſt bald größer, bald geringer, erſcheint auch nur ſtellenweiſe, und das geht ſo weit daß bei einigen nur an einer Stelle des Randes eine größere Partie von Tuf zurückgeblieben iſt oder kleinere Partien an mehreren Stellen.

Diejenigen Maare welche nicht bloß einen Abfluß haben, ſondern auch einen Zufluß, ſchließen ſich den vorhergehenden in manchen Beziehungen an; ſie ſind das Moosbrucher Maar, der Duppacher Weiher und das Holzmaar. Einige Maare haben nur eine theilweiſe Umwallung: das Moar unterhalb des Wartgesberges auf der linken Seite der Alf, das Mahlsdorfer Maar, das Maar ſüdlich von Auel und die beiden Maare zwiſchen dem Wahlhauſer- und dem Kyllenberge öſtlich von Steffeln. Vielleicht gehört dahin auch der Kreuzberg bei Berenberg in der hohen Eifel.

Die Maare der Eifel ſind vorſtehend alle namentlich aufgeführt, und hienach iſt die Anzahl dieſer gleichartigen Formen eine große. Außer den Maaren kommen aber in dieſem Gebiete viele ſehr ausgezeichnete, trockene keſſelförmige Thäler vor, welche mit Tufablagerungen in Verbindung ſtehen und zum Theil gewiß zu den Exploſionskratern zu zählen ſind, andere dürften in ihrer Geneſis mehr problematiſch ſein.

[1] Die angeblichen Fünde von Kunſtproducten aus der Zeit der Invaſion der alten Römer in die Rheingegend, welche nach Steininger in den Tufen von Uelmen gemacht ſein ſollen, ſind durch v. Dechen als Täuſchungen nachgewieſen, und ausführlich habe ich mich in gleichem Sinne darüber in der Abhandlung: „Tacitus und die rheiniſchen erloſchenen Vulcane" (abgedruckt im „Ausland" Nr 32 vom Jahr 1868) ausgeſprochen.

In dem Gebiete des Laacher Sees befinden sich nur zwei ausgezeichnete große Formen von Explosionskratern: der Laacher See selbst und das Kesselthal von Wehr. Die Verhältnisse von beiden schildere ich ganz mit v. Dechen's Worten, und bemerke nur daß die in dieser Schilderung genannten Berge sämmtlich Vulcane mit Kratern und Lavaströmen oder Schlackenberge sind, welche sich auf dem Rande des Sees erheben, in ihrer Entstehung aber als selbständige Bildungen erscheinen, und mit dem Seekessel in keiner directen genetischen Beziehung stehen.

Der Laacher See gehört zu den ganz geschlossenen und daher mit Wasser gefüllten Maaren. Der Wasserstand in demselben wird durch einen künstlichen Ablauf, durch einen Stollen, der den Rand an seiner niedrigsten Stelle durchschneidet, bedingt. Der Rand des Sees liegt größtentheils ganz in der Nähe des Ufers, und neigt sich mit steiler einfacher Böschung zu demselben; nur an einer Stelle entfernt er sich weiter von demselben, wo eine längere Schlucht vom Südfuße des Rotheberges nach dem See hinabzieht und auch die am Ostabhange dieses Berges abfließenden Schluchten aufnimmt. Die Größe des Kesselthales, welches bis zu einer Höhe von 159 Fuß gegenwärtig mit Wasser erfüllt ist, ergibt sich daraus daß die Höhenlinie des Randes in der Richtung von N. gegen S., wo der Abflußstollen mündet, 820 Ruthen, in der Richtung der Spitze des Krufter Ofens von O. gegen W. 920 Ruthen, und von NO. gegen SW. nach dem Rotheberg 1120 Ruthen Durchmesser besitzt und einen Flächenraum von 3900 Morgen einschließt. Die Randlinie besitzt eine sehr verschiedene Höhe, ganz abgesehen von den vier Kratern und Schlackenbergen welche sich mit ihren Spitzen darüber erheben. Die niedrigste Stelle der Randlinie auf der Südseite über dem Abflußstollen liegt über der tiefsten Stelle des Seebodens 257 Fuß hoch, und die höchste auf der Westseite am Wege von Laach nach Engeln 537 Fuß hoch, während sich die höchsten Kraterspitzen zwischen 607 und 881 Fuß über dasselbe Niveau erheben. Die Außenseiten des Randes senken sich am steilsten gegen SO. nach dem Krater des Krufter Ofens, dessen Kraterboden nur 210 Ruthen vom See-Ufer, und dessen tiefster Punkt 43 Fuß unter dem Seespiegel liegt. Der Laacher See wird hauptsächlich von einer weitverbreiteten Tufablagerung umgeben, in der sich Schichten von Bimssteinen finden. Schlacken und Lava kommen an einzelnen Stellen und an den dem Rande aufgesetzten Kratern und Schlackenbergen vor. Die Schichten des devonischen Grundgebirges treten an dem inneren Abhang auf der Westseite nur in geringer Ausdehnung, dagegen an der Ostseite in größerer Verbreitung an zwei Stellen auf, an der einen vom Thon der Braunkohlen Formation bedeckt. An der Westseite des Sees tritt an zwei Stellen Löß auf: an der einen liegt derselbe auf dunklem Tuf mit Schlackenstücken, an der andern ist seine Unterlage nicht unmittelbar zu beobachten, aber wahrscheinlich ruht hier der Löß den Devonschichten auf; er enthält hier kleine Geschiebe und Schlackenbrocken. In der Nähe liegen große Geschiebe von Devonschiefer und von Braunkohlensandstein. Es ist ungemein wichtig hier an dem inneren steilen Abhange des Kesselthales die frühere Oberfläche des devonischen Grundgebirges zu finden, wie dieselbe zur Zeit der Ablagerung des oligocänen Braunkohlengebirges und des sehr viel jüngeren Lösses bestanden hat. Der Löß hat hier bereits Schlackentuffe vorgefunden, sie bedeckt und einzelne Stücke eingeschlossen, ist aber von den mächtigen Tufablagerungen mit Bimsstein und Trachyt bedeckt worden. Auch die Andeutung der Geschiebebedeckung in der Nähe des Lösses ist zu beachten.

Das Kesselthal von Wehr ist dadurch vom Laacher See verschieden daß es einen natürlichen Abfluß in dem engen Thal des Wirrbaches ins Brohlthal nach Nieder-Zissen auf der Nordseite besitzt, und anstatt eines Sees einen ebenen, von sumpfigen Wiesen eingenommenen Boden. Auf der Südseite von Wehr ziehen zwei tiefe Schluchten aus der Nähe des spitzen Tuffegels der Kappigerley nach dem Kesselthale, und ebenso zwei Schluchten auf der Westseite, welche von der Hoheley herabkommen und sich am Fuße des Difelder Steins vereinigen und in einem engen Rinnsale den Abhang bis zur Thalfläche durchschneiden. Die Höhenlinie auf dem Rande des Kesselthales, mit Ausnahme der Oeffnung des Wirrbaches, hat von SO. gegen NW. einen Durchmesser von 950 Ruthen, von SW. gegen NO. dagegen von 1170 Ruthen, und schließt einen Flächenraum von 4170 Morgen ein, welcher etwas größer ist als die entsprechende Fläche vom Laacher See. Der tiefste Punkt des Kesselthales liegt 12 Fuß höher als der Spiegel des Laacher Sees. Die Randlinie besitzt, abgesehen von dem Einschnitte des Wierbachs, sehr verschiedene Höhen; am Wege von Wehr nach Glees liegt sie 147 Fuß, und am Wege von Wehr nach Rieden zwischen Kappigerley und Difelder Stein 661 Fuß über dem tiefsten Punkt des Kesselthales. Zwischen dem westlichen Rande des Laacher Sees und dem östlichen Rande des Thales von Wehr zieht sich eine flache Mulde von der Kappigerley nach dem Rotheberg, und von dessen Fuß eine Schlucht nach Glees herab, so daß die Höhenlinien welche diese beiden Becken umziehen, sich nur bis auf 250 Ruthen nähern. Der größte Theil des Kesselthales von Wehr wird von sehr verschiedenartigen Tufen umgeben, welche einerseits mit denen des Laacher Sees unmittelbar zusammenhängen, andererseits aber nach Bell, Dollesfeld und Kempenich hin sich verbreiten. Sie beginnen auf der rechten Seite des Wierbaches auf der Höhe des Hütteberges, ziehen gegen Süden bis an den Fuß des inneren Abhanges, und reichen um die Ost- und Westseite herum, auf der Westseite bis über den Weg von Wehr nach dem Steinbergerhofe. Der nordwestliche Theil des inneren Abhanges besteht ebenso wie beide Seiten des Wirrbaches aus dem Grundgebirge der devonischen Schichten. Auf dem Rand erhebt sich der Schlackenrücken des Dachsbüsch, und die Lavamasse des Meirother Kopfes

und des Manglibcher Kopfes, durch einen tiefen Einſchnitt von der Lava des Diſelder Steines getrennt. Der Boden des ſumpfigen Keſſelthales wird theilweiſe von großen Ablagerungen von Eiſenocker gebildet, welche durch die darin hervortretenden vielen Sauerquellen abgeſetzt worden ſind, und noch abgeſetzt werden. Die Entwicklung von Kohlenſäuregas iſt hier ſehr bedeutend. Auch am Laacher See kommen Sauerquellen theils unter dem Waſſerſpiegel, theils in dem Abflußſtollen in der Nähe desſelben vor, aber doch nicht in ſolcher Menge. Wenn von dem Vorkommen des Braunkohlengebirges und des Löſſes, deren Verbreitungsbezirke nicht bis in die Nähe von Wehr reichen, abgeſehen wird, ſo iſt die Bildung des Laacher Sees und des Keſſelthales von Wehr im weſentlichen übereinſtimmend.

Selbſtverſtanden kommen in beiden Gruppen, der Eifel und des Laacher Sees, die Waſſererfüllungen der Maare für unſeren Zweck nicht in Betracht. Es ſind dieß nur Phänomene der Oberfläche, nämlich weſentlich durch ihre Configuration erzeugt. Es iſt leicht erklärlich daß ſich in den tiefen Maar-Trichtern Quellen entwickeln, und ſich darin zugleich die atmoſphäriſchen Waſſer ſo anſammeln müſſen wie es die Geſtalt der Oberfläche bedingt. Ebenfalls müſſen die Maare Zuflüſſe erhalten wo Bache auf ihrem Laufe ſich dazu Bahn gebrochen haben, und Abflüſſe wo die natürlichen Ränder niedrig waren, oder durch den Druck des Waſſerſtandes einbrachen und dem Spiel der Eroſionen ausgeſetzt blieben.

(Schluß folgt.)

Politiſche Zuſtände in Maroko.

Maroko hat eine Regierung ſo deſpotiſch und tyranniſch eingerichtet wie man ſie eben nur da findet wo zu gleicher Zeit geiſtige und weltliche Herrſchaft in Einer Perſon vereint ſind, und der Grund zu dieſem abſoluteſten Deſpotismus liegt doch keineswegs im Charakter des arabiſchen oder berberiſchen Volkes, einzig und allein die muhammedaniſche Religion iſt ſchuld daran.

In allen Ländern auf welche ſich der Islam ausgedehnt hat, iſt es ähnlich. In der Türkei, in Perſien, in Aegypten, in Tunis, überall die abſoluteſte monarchiſche Herrſchaft, ja ſogar in Centralafrika hat die muhammedaniſche Religion in den Staaten, von denen ſie Beſitz ergriffen hat, dem jeweiligen Fürſten unbeſchränkte Macht verliehen, ſo in Wadai und Bornu wie Sokoto und Gando.

Vor dem Islam lebten die Araber in kleinen Triben unter patriarchaliſchen Herrſchern, und wenn die Berber Nordafrika's es zuweilen vermochten ſich zu Königreichen zu vereinigen, ſo war dennoch die Gemeindeabtheilung, kleine von einander unabhängige Republiken, ihre Urregierungsform. So finden wir in Nordafrika die Araber und Berber noch da wo ſie ſich unabhängig von den großen Staaten zu erhalten gewußt haben.

Nach der Entſtehung des ſemitiſchen Islam folgte es von ſelbſt die politiſche Autorität mit der des oberſten Prieſters in Einer Perſon zu vereinigen. Nach unten gibt es im Muhammedanismus keine Hierarchie, keine Prieſterkaſte, keine privilegirten Menſchen, mit Ausnahme der welche Muhammed ſelbſt als bevorzugt bezeichnete: das ſind ſeine eigenen Nachkommen.

Freilich die vollkommene Unbeſchränktheit, wie ſie jetzt die Sultane von Maroko genießen, „abſolute Unfehlbarkeit," kam erſt dann zu Stande als im Anfange des 16. Jahrhunderts Sultane aus der Familie der Schürfa auf den marokaniſchen Thron kamen. Seit der Zeit hat im eigenen Lande der Marokaner die Macht und Unfehlbarkeit der Herrſcher immer mehr zugenommen, das Wohl, die Bildung und der Fleiß des Volkes aber von dem Augenblick an auf merkwürdige Weiſe abgenommen. In der That kann man dreiſt behaupten daß die Erhebung der Schürfa auf den Thron von Maroko, d. h. ſolcher Leute die ſich erblich für beſſer als andere Menſchen halten (Muhammed hat es im Koran ja ſelbſt geſagt), deren Ausſprüche gar keine Discuſſion oder gar Widerſpruch zulaſſen, in Maroko innerhalb dreier Jahrhunderte das Volk ſo ruinirt, ſo tief an den Abgrund gebracht hat, daß was Aberglaube, Eingebildetheit, religiöſer Hochmuth einerſeits, andererſeits grenzenloſe Faulheit und Dummheit, meiſt gepaart mit moraliſcher Verſunkenheit, anbetrifft, kein Volk auf Erden mit den Marokanern in Wettſtreit eintreten kann.

Der Sultan von Maroko nennt ſich „Beherrſcher" oder auch „Fürſt der Gläubigen," Hakem el Meuminin, oder will er politiſch als Herr des Landes ſich bezeichnen, ſchreibt er Mul' el Rhatb el Djoani. [1]

Von ſeinen Unterthanen wird er „Sidna," unſer Herr, oder auch „Sultan," „Sultana," Sultan, unſer Sultan genannt. Andere Anſprachen ſind nicht üblich. Seine erſte Frau, die nicht nothwendig ein weiblicher Sherif zu ſein braucht, hat den Titel Lella-Kebira, und gebiert ſie einen Thronfolger, ſo hat ſie für immer das Recht den Harem zu regieren und bei der Wahl der übrigen Weiber eine gewichtige Stimme. Der älteſte Sohn bekommt den Titel Sidi el Kebir oder Mulei el Kebir, denn Sidi und Mulei im Singular wird immer gleich bedeutend gebraucht, während Muleina, der Plural, nur auf den Propheten angewendet wird. Wie alle Mohammedaner hat der Sultan gleichzeitig nur vier rechtmäßige Frauen, die nach Belieben fortgeſchickt oder erneuert werden; wie viele unrechtmäßige,

[1] Alle anderen Titel wie z. B. bei Lempiere: „Emperor of Africa" (die Marokaner wiſſen gar nicht was Afrika iſt) „emperor of Maroko, King of Fes, Suz and Gago, Lord of Dara and Guinea and great Shorif of Mohomet" (?) ſind Erfindungen der Europäer ſelbſt.

Digitized by Google

d. h. nicht angetraute junge Mädchen und Frauen in den vier Harems ſind, weiß der Sultan, trotz ſeiner Unfehlbarkeit, wohl ſelbſt nicht.

Ein Geſetz über Erbfolge gibt es bei den Mohammedanern nicht, alſo exiſtirt darin auch keine Regel für Maroko. Der augenblicklich auf dem Thron ſitzende Fürſt iſt der zweite Sohn des verſtorbenen Sultans, und dieſer ſelbſt war Neffe ſeines Vorgängers. Er heißt Sidi Mohammed ben Abd-er-Rahman und iſt im Jahre 1805 geboren. Wenn ſchon unter ſeinen Vorgängern Sultan Sliman und Abd-er-Rahman vieles anders am marokaniſchen Hof geworden iſt, ſo noch mehr unter der Regierung des jetzigen Herrſchers, und trotzdem dieſer nicht wie ſein Vater Gelegenheit gehabt hat mit Europäern auf gleichem Fuß zu verkehren und ſie ſo beſſer kennen zu lernen, ſchützt doch gerade Sidi Mohammed mehr als einer ſeiner Vorgänger die Chriſten. Der Vater Mohammeds war nämlich vor ſeiner Thronbeſteigung Paſcha in Mogador geweſen, hatte dort viel mit den Conſuln verkehrt und ſomit europäiſche Gewohnheiten und Gebräuche kennen gelernt. Sidi Mohammed war aber fortwährend Paſcha von der Stadt Maroko geweſen ehe er Sultan ward.

Die Regenten von Maroko haben keinen eigentlichen Divan oder Midjelis, und die Etikette am Hofe iſt äußerſt ſtreng. Es gibt aber gewiſſe Leute die den Vorzug haben ſich ſetzen zu dürfen, z. B. die Prinzen, Gouverneure der Provinzen, vornehme Schürfa, während die gewöhnlichen Sterblichen vor dem Kaiſer nur hocken oder knieen dürfen. Vorgelaſſene Bittſteller dürfen nur von weitem ihr Anliegen vorbringen in knieender Stellung und nachdem ſie vorher den Erdboden geküßt haben. In Gegenwart des Sultans darf das Wort „geſtorben" nicht ausgeſprochen werden, damit er nie an den Tod erinnert werde. Man umſchreibt dieß, z. B. er hat ſeine Beſtimmung erfüllt, ebenſo darf nie die Zahl „fünf" vor dem Sultan ausgeſprochen werden, man ſagt dafür „4 und 1" oder „3 und 2." Dieſer ſonderbare Brauch [1] erklärt ſich wohl daraus, weil fünf die Zahl der Finger, das Symbol der Hand, der deſpotiſchen Macht iſt. In allen mohammedaniſchen Landen wird man auch häufig an den Häuſern eine rothan gemalte Hand oder einfach den Abdruck einer Hand oder mehrerer finden, es ſoll dieß bedeuten dadurch Gewalt und Einbruch abzuhalten: das Haus wird hiemit unter die unſichtbare Macht einer ſtarken Hand geſtellt.

Spricht man in Gegenwart des Sultans von einem Juden, ſo wird vorher „Verzeihung" gebeten, „Haſchak," weil die Juden für unrein gehalten werden. Früher galt das auch von den Chriſten, aber ſchon unter Abd-er-Rahman kam dieſe Unſitte ab. Es verſteht ſich von ſelbſt daß niemand mit Pantoffeln vor dem Sultan erſcheint, doch haben die hohen Beamten die Erlaubniß ihre gelben ledernen Stiefelchen anbehalten zu dürfen. Decorationen gibt es in Maroko nicht, indeß dachte man im Jahre 1864 daran einen Orden zu ſtiften, den vom Sultan Salomon (dem jüdiſchen König). Modelle waren angefertigt, ähnlich wie die welche König Theodor von Abeſſinien hatte machen laſſen. Die größte Auszeichnung die der Sultan von Maroko gewährt, iſt die wenn er ſelbſt ſeines Burnus ſich entledigt und ihn einem der Anweſenden ſchenkt. Vornehme Perſonen werden zum Handkuſſe zugelaſſen, ſeine Kinder, ſeine Brüder und die allernächſten Günſtlinge dürfen auch die innere Fläche der Hand küſſen. [1]

Der vom Sultan gemachte Aufwand iſt verhältnißmäßig gering und beſteht hauptſächlich in ſchönen Waffen, herrlichen Pferden und einem großen Harem, bewacht von einer glänzend gekleideten Schaar von Eunuchen. Die einflußreiche Stellung welche dieſe unglücklichen Geſchöpfe unter den früheren marokaniſchen Fürſten hatten, hat indeß jetzt ganz aufgehört und beſchränkt ſich lediglich darauf unbeſchränkt in dem Theile des Palaſtes zu herrſchen in den außer dem Sultan keine Mannsperſon eintreten darf. Aehnlich gekleidet wie die marokaniſchen Maghaſeni oder Reiter, haben ſämmtliche Eunuchen ſilbergeſtickte Leibgürtel. Alle haben einen ſtark riechenden duftenden Namen; ſo hieß in Mikenes der Eunuchenoberſt „Kaid Kampher," andere hießen Moſchus, Amber, Thymian ꝛc. Ein Theil des Harems iſt ſtets mit dem Sultan unterwegs, dieſer beſteht aus den Lieblingsfrauen, Quinteſſenz der vier Harem von Fes, Mikenes, Rbat und Maroko. Marſchirt der Sultan, ſo hat er zwei große Zelte, ein jedes umgeben von einer äußeren vom Hauptzelte unabhängigen Zeltwand. Beide Zelte ſind durch einen Zeltgang verbunden: das eine bewohnt der Sultan, das andere iſt für die Frauen. Im äußeren Umzang des für die Frauen beſtimmten Zeltes halten ſich die Eunuchen auf.

Die Regierung des jetzigen Sultans beſteht aus dem erſten Miniſter, der vom Volke Uiſir el Kebir genannt wird, ſonſt aber den Titel „Ketab el uamer," Schreiber des Fürſten, hat. Dieſer iſt der allmächtigſte Mann im Reiche, ehemaliger Lehrer des Sultans, und ſein Einfluß, namentlich in allen äußeren Angelegenheiten, iſt entſcheidend; ſein Name iſt Si-Thaib-Bu-Aſchrin-el-Djemeni. Der unmittelbare Verkehr mit den europäiſchen Conſuln findet in Tanger ſtatt, durch den dortigen Gouverneur, der den Titel Uſir-el-uaſitha hat, und der ſeine Inſtructionen in dieſer Beziehung vom Uiſir el-Kebir oder auch direct vom Sultan bekommt.

In allen deſpotiſchen Staaten, und vorzugsweiſe in mohammedaniſch-deſpotiſchen Staaten, wird manchmal der niedrigſte und dümmſte Mann durch eine Laune des unfehlbaren Herrſchers zum oberſten Poſten hinaufgehoben. Wer ſollte ſich dem auch widerſetzen? In Maroko niemand; allerdings gibt es faſt allmächtige Kaids, unabhängig in ihren Provinzen regierend; allerdings gibt es die Claſſe

[1] S. Jackſon, account.

[1] S. Aly Bei el Abaſſi.

der Schürfa, der Abkömmlinge Mohammeds, die ſich wohl erdreiſten fern vom Sultan in Gegenwart des ganzen Volkes zu ſagen: „Ich bin auch Scherif, und der Sultan hat kein beſſeres Blut in ſeinen Adern als ich;“ allerdings iſt da der Großſcherif von Ueſan, der ſich directer von Mohammed herſtammend ſagt als der Sultan ſelbſt, und dieſer allein wagt auch manchmal zu trotzen — aber ſonſt iſt niemand im Lande der in Gegenwart des unfehlbaren Herrſchers nicht von ſeiner eigenen Nichtigkeit und Unbedeutendheit überzeugt wäre.

So iſt denn auch der zweitmächtigſte Mann im Reiche, Si-Muſſa, den ich gewiſſermaßen „Miniſter des kaiſerlichen Hauſes“ tituliren möchte, weiter nichts als ein ehemaliger Sklave, ein Neger von Hauſſa. Er hat nur das Verdienſt mit dem jetzigen Sultan aufgewachſen zu ſein, und leitet augenblicklich alle inneren Palaſt-Affairen. Sein Bruder Si-Abd-Allah, ebenfalls ein Hauſſa-Neger und ehemaliger Sklave, iſt dermalen Kriegsminiſter.

Wichtiger Poſten am Hofe von Maroko iſt der des Miſchuar. Der Kaid el Miſchuar hat das Amt Bittende, Fremde, Beſuchende dem Sultan vorzuführen. Da man nur ausnahmsweiſe, um vom Sultan empfangen zu werden, ſein Geſuch durch einen andern Miniſter anbringen laſſen kann, iſt dieſer Poſten ſehr einträglich, folglich einflußreich. Denn jedes derartige Geſuch muß erſt durch ein Geſchenk, angemeſſen nach dem Reichthum des Petenten, unterſtützt ſein. Ebenſo werden Conſuln, wenn ſie in Geſandtſchaft zum Sultan kommen, oder auch in Rbat in gewöhnlicher Audienz empfangen werden, durch den Kaid el Miſchuar eingeführt. Wie viele Plackereien damit für Europäer verbunden ſind, wie vom Kaid el Miſchuar abwärts jeder der ein Aemtchen hat ſeinen Fremden auszubeuten beſtrebt iſt, davon hat Maltzan eine anziehende Schilderung gegeben.

Der welchen man in Maroko den Miniſter des Innern nennen könnte, der aber zugleich auch Großſiegelbewahrer iſt, der Mul-el-taba oder Kaid el taba, iſt derzeit auch eine vollkommen aus dem Staub, oder, wie der Marokaner ſich viel kräftiger ausdrückt, aus dem Dr.....„Sebel“ herausgekommene Perſönlichkeit. Der Mul el Taba berath mit dem Sultan die Beſetzung der Kaid- oder Gouverneurſtellen in den Provinzen und Städten.

Es gibt keinen eigentlichen Schatzmeiſter in Maroko, oder gar einen Finanzminiſter, denn den Schlüſſel zur Haupteaſſe, welche in Mikenes ſein ſoll, hat der Sultan ſelbſt. Daß eine Hauptabtheilung des dortigen Palaſtes, von außen einen vollkommen viereckigen ſteinernen Würfel darſtellend, „el dar, el chasna,“ oder „bit el mel,“ Schatzhaus heißt, kann ich aus eigener Anſchauung beſtätigen; anſcheinend hat dieſes maſſive Gebäude von außen gar keinen Zugang, indeß liegt eine Seite nach dem Harem zu, von wo aus der Eingang wohl ſein wird. Die Marokaner behaupten der Zugang zum Schatz ſei unterirdiſch vermittelſt eines Tunnels. Das Innere wird beſchrieben als eine ausgemauerte Höhlung, in deren Innerem wieder ein eiſernes Zimmer und in dieſem Zimmer wieder ein gemauertes Gemach enthalten ſei.[1] Alles dieß iſt wohl Fabel, denn niemand, auch nicht der Kaid-etfard oder Schatzmeiſter, hat wohl je einen Blick ins Innere gethan. Ebenſo ſind die Summen, welche im Schatzhaus angehäuft liegen ſollen, wohl lange nicht ſo bedeutend als manche herausgerechnet haben. Franzöſiſche Schriftſteller haben die Eeſparniſſe der marakaniſchen Regenten auf 300 Millionen Franken, ja auf eine Milliarde veranſchlagt, ohne zu bedenken daß das was der eine Sultan zurückgelegt hatte, oft vom folgenden der durch Uſurpation und Gewaltmittel auf den Thron kam, in einem Tage der Plünderung preisgegeben wurde. Als z. B. an Spanien jene 22 Millionen ſpaaiſche Thaler Kriegsentſchädigung gezahlt werden mußten, fand es ſich daß der Staatsſchatz leer war. Oder durfte und wollte der Sultan ihn nicht angreifen? Das Nichtvorhandenſein des Geldes iſt das wahrſcheinlichere.

Eine kirchliche Behörde gibt es in Maroko nicht, der Sultan als unfehlbar vereinigt Papſt, Cultusminiſterium oder oberſte Synode, wie man bei den Chriſten dergleichen Einrichtungen nennt, in ſeiner Perſon.

Ich unterlaſſe es auf niedere Aemter am Hofe von Marako einzugehen, werde jedoch einige derſelben wie ſie jetzt noch exiſtiren, erwähnen: der Mundkoch Mul' el tabach, der Sonnenſchirmträger Mul' el ſchemſia, Säbelträger Mul' el fliu, den Theeſervirer Mul' el atei, Speiſeträger Mul' el taam. Alle dieſe Aemter werden meiſt von Sklaven verſehen, viele aber auch, und es gibt derer noch fünfzig, von freien weißen Leuten. Für die kleinſte Handthierung iſt ein beſonderer Angeſtellter vorhanden, z. B. für den der die Pantoffel des Sultans umdreht, damit er ſie beim Anziehen gleich wieder fußgerecht vor ſich hat. Um den Steigbügel zu halten, um eine Schale mit Waſſer zu bringen, um die ausgetrunkene Theetaſſe in Empfang zu nehmen, um die Serviette zu reichen, um das Waſchbecken zu präſentiren, für jeden kleinen Dienſt hat der Sultan einen beſondern Angeſtellten. Man glaube aber nicht daß alle dieſe Leute beſoldet ſind. Ziemlich gute Kleidung, oft die welche der Sultan oder die Prinzen abgelegt haben, und die ſich von der fürſtlichen Tracht durch nichts unterſcheidet als durch größere Fadenſcheinigkeit — dann Nahrung, das iſt alles was dieſes Heer von Bedienten und Beamten bekommt. Aber keineswegs ſind ſie deßhalb ohne Geld, von jedem der nach Hofe kommt wiſſen ſie etwas zu erpreſſen; gehen ſie in die Stadt auf die Märkte, ſo entlocken ſie bald hier einem unglücklichen Juden, hier einem leichtgläubigen Landmann eine Moſana, wer würde der Bitte oder der Drohung eines Sſahab ſidna widerſtehen? Es iſt das officieller Name aller Beamten und Diener. Der erſte Miniſter des Sultans wie ſein letzter Sklave ſchämt ſich dieſes Titels nicht, was wiederum ſeinen Grund

[1] S. Höſt p. 221, der die Höhe des damaligen Schatzes auf 50 Millionen Thaler angibt.

daher hat weil in den Augen des Sultans der höchſte Beamte keinen größeren Werth hat als der letzte Sklave. Vor der marokaniſchen Unfehlbarkeit verfällt mit derſelben Leichtigkeit das Haupt des rechtſchaffenſten Beamten dem Schwert wie das eines Verbrechers der es wirklich verdient hat. Eigentlich kann daher Unfehlbarkeit nur in einem ſolchen Lande vollkommen blühen und exiſtiren wie in Marokko, d. h. in einem Lande wo das Geſetz nichts gilt, ſonders alles ſich der Laune eines ſchwachköpfigen Fanatikers fügen muß.

Es gibt kein höchſtes Juſtizamt in Marokko; vom Kadi einer einzelnen Provinz oder einer Stadt, oder eines kleinen Ortes kann nur an den Uiſir oder an den Sultan appellirt werden, welche letztere nach ihrem Gutdünken das gefällte Urtheil beſtätigen oder verwerfen.

Die einzelnen Provinzen und Ortſchaften werden manchmal von Kaids und Schichs regiert, die direct, wenn es ſich um Provinzrn und um größere Städte handelt, vom Sultan ernannt werden. So wie wir auf den meiſten Karten die verſchiedenen Provinzen abgegrenzt finden, exiſtiren ſie in adminiſtrativer und gerichtlicher Beziehung nicht. Die Kaids ſtehen einem Kaidat vor, das manchmal aus einer Stadt mit verſchiedenen Triben oder Dörfern beſteht. Oft iſt ein Koid direct vom Sultan abhängig, oft hat ein Kaid oder Schich 40 oder gar 100 Kaids, die unter ihm ſtehen. Ein Kaid hat manchmal nur einen Duar,[1] einen Tſchar,[2] eine Tribe zu commandiren, manchmal deren 20. 50 und noch mehr. Ein Kaid commandirt z. B. vielleicht zu einer Zeit die beiden Rhabprovinzen mit den Triben darin, oder wie zur Zeit des jetzt regierenden Sultans ſind ſie getheilt, und werden von zwei Kaids regirt. Der Titel „Kaid“ iſt der allein officielle, ſowohl für die Beamten einrr großen Provinz, wie für die einer kleinen Ortſchaft. Gleichbedeutend iſt der Name „Schich,“ den man vorzugsweiſe in den Gegenden von überwiegender Berber-Bevölkerung antrifft. Der Titel „Baſcha“ wird nur einzelnen brſonders hervorrogenden Gouverneuren, z. B. dem von Alt-Fes, verliehen. Der Titel „Chalifa“ ſchließt immer eine Stellvertretung in ſich, ſo hat z. B. der älteſte Sohn des Sultans unter der Regierung des jetzigen Kaiſers, ſobald dieſer nach Makolo überſiedelt, den Titel „Chalifa von Fes“ als ſeines Vaters Stellvertreter. Kehrt der Sultan nach Fes zurück, hat einer der Brüder des Sultans, Mulei Ali, in der Hauptſtadt Marokko den Titel „Chalifa.“ Es iſt dieß die einzige Erinnerung daran daß ehemals Fes und Marokko getrennte Korigreiche waren.

Es würde unmöglich ſein, genau die Grenzen der verſchiedenen Provinzen Marokko's angeben zu wollen, da überhaupt je nach den Launen der Regierung heute eine Provinz vergrößert, morgen verkleinert oder gar entzwei geſchnitten wird, heute eine Tribe dieſer, morgen jener Provinz einverleibt wird, manchmal mit den Provinzen eine geographiſche Bezeichnung für immer verbunden iſt, manchmal auch nicht.

Auf der Abdachung des Atlas nach dem Mittelmeer und Ocean, umfaßt von der Gebirgskette welche zwiſchen Cap Ghir und Cap el Deir hinzirht, haben wir im Norden die Andjera und Rif-Provinz, ſüdlich von Andjera die beiden Rharb-Provinzen, und dann längs des Oceans von Norden Beni-Haſſen, Schamja, Dukala, Abda, Schiadma und Haha. Südlich vom Rif die Hiaina, und ſüdlich von der Hiaina die Provinz Fes. Auf den Stufen des Atlas liegen öſtlich von Haha die Ahmar und die Erhammena, dann Marokſch (Diſtrict der gleichnamigen Stadt), und nördlich von Marokſch, Temſena und öſtlich Scheragna. Dieſe ſo eben aufgeführten Diſtricte, die aber keineswegs alle eine beſondere Regierung haben, und deren Grenzen nicht genau beſtimmt ſind, dürften die Benennungen für die bezeichneten Oertlichkeiten ſein. In denſelben ſind indeſſen Diſtricte enthalten die ebenſo gut den Namen Provinz führen könnten. Die öſtlichſte Partie des Garet, welche Provinz weſtlich mit dem Rif zuſammenhängt, iſt in den letzten Jahren als Beni-Snaſſen bekannt geworden, ein eigener politiſch begrenzter Diſtriet, mit eigenem Kaid. Südlich von der Provinz Fes, von Scheragna, Marokſch und Erhammena ſind Atlas aufwärts noch die verſchiedenſten Diſtricte bis zum Kamme des Gebirges, aber die Namen derſelben zum Theil unbekannt, zum Theil wiſſen wir nicht mit derſelben Sicherheit anzugeben wohin ſie ſetzen. Von Fes in ſüdöſtlicher Richtung konnte ich conſtatiren den Diſtrict der Brni Mtir und der Beni Mgill.

Südlich vom Cap Gehr längs des Oceans ſind die Provinzen Sus und Nun (mit Tekna), der Staat des Sidi Hiſcham exiſtirt nicht mehr.[1] Die Provinz Draa kommt natürlich nur ſoweit hier zur Geltung als ſie bewohnt iſt, das iſt bis zum Umbug des Fluſſes nach Weſten. Es folgt ſodann öſtlich vom Draa Tafilet mit ſeinen verſchiedenen Diſtricten, und nordöſtlich von Tafilet die verſchiedenen kleinen Oaſen am ſüdöſtlichen Atlasabhange, die bedeutendſte davon iſt Figig. Endlich die ſüdöſtlichſte Provinz von Marokko iſt Tuat.

Ueber die Einnahmen und Ausgaben des Sultans von Marokko läßt ſich nichts beſtimmtes ſagen, da keine Staatsbücher darüber exiſtiren, die Einkünfte dem Zufall unterworfen und der Laune der einzelnen Kaids anheimgegeben ſind, oft auch andere Umſtände eintreten, die ganz unvorhergeſehen ſind.

Im Jahr 1778 veranſchlagte Höſt, auf Kouſtroup fußend, die Einnahme auf eine Million Piaſter,[2] hervorgegangen aus Zoll, Schutzgeldern, Thorſteuern, Judenab-

[1] Zeitdorf.

[2] Bergdorf aus Häuſern.

[1] Der Name „Dſchefala“ oder, wie Renou auf ſeiner Karte hat, Gezoula, exiſtirt nirgends ſüdlich vom Atlas, vielleicht ſoll er auf den Karten bloß die Gaetuler der Alten in Erinnerung bringen.

[2] Ein ſpaniſcher Piaſter ungefähr 1 Thlr. 13 Sgr.

gaben, Monopolen, Miethen, Straßenzöllen und ausländiſchen Geſchenken, letztere figuriren allein mit 250,000 Piaſtern. An Ausgaben gibt er nur 300,000 an, ſo daß 700,000 Piaſter für den Schatz geblieben wären. Da der zu der Zeit regierende Sultan im Jahr 1778 zwei und zwanzig Jahre regierte, meint Höſt den Schatz in der Bitel mel auf 13 Millionen Piaſter veranſchlagen zu können.

Im Jahr 1821 gibt Hemſö die Einkünfte auf 2,600,000 Thaler an, darunter an Geſchenken für 225,000 Thaler. Die Ausgaben berechnet er auf 990,000 Thaler, und wie Höſt ſchließend daß Sultan Soliman ſeit ſeiner Thronbeſteigung im Jahre 1793 jährlich eine Erſparniß von 1,600,000 Thaler gemacht habe, meinte er, müſſe in der Bitel mel nach einer Regierung von 34 Jahren zum mindeſten die Summe von 50 Millionen Thaler ſein.

Neuere Nachrichten liegen über den Staatshaushalt nicht vor, denn Jules Duval in der Revue des deux Mondes von 1859 hat einfach von Hemſö abgeſchrieben, die Zahlen für die neueſten ausgegeben, ohne der Quelle dabei auch nur zu gedenken; ebenſo wenig verdienen Calderons Angaben Glauben.

Auch über Geſammtausfuhr und Einfuhr, über Handel und Wandel liegen keine ſtatiſtiſchen Nachrichten vor. Von verſchiedenen Häfen beſitzen wir in dieſer Beziehung gar kein Material. Agadir mit ſehr bedeutender Importation von Naturalien aus Sudan, der Sahara, Num, Draa und Sus hat, wie Aſamor, keine Conſuln irgend eines Staates. Und Aſamor iſt eine Stadt von 50,000 Einwohnern. Aus einzelnen Häfen liegen über ein- und ausgelaufene Schiffe, Tonnengehalt, Aus- und Einfuhrartikel, Nationalität der Schiffe ꝛc. genaue Angaben vor.

Seraſin Calderon ſchätzt den Geſammtwerth des Handels auf 50,000,000 Thaler. England vermittle davon zwei Drittel, das dritte vertheile ſich auf Spanier, Portugieſen, Franzoſen, Belgier ꝛc. Beaumier gibt die Handelsbewegung von Maroko mit einem jährlichen Mittel von etwa 40 Millionen Franken an, und was die Wichtigkeit der daran theilnehmenden Häfen anbetrifft, ſtellt er Mogador mit $^3/_8$ voran, während Larajſch, Tanger, Rbat, Caſabianca und Maſagan je mit $^1/_{10}$ und Tetuan und Saffy mit je $^1/_{16}$ im gleichen Verhältniß daran Theil nehmen. [1]

Obſchon nun verſchiedene Tractate mit den chriſtlichen Nationen geſchloſſen ſind über Zoll bei Einfuhr und Ausfuhr, ſo hebt ſie der Sultan manchmal ohne beſondern Grund auf, weßhalb ſollte er auch nicht? Braucht er, der unfehlbare Herrſcher der Gläubigen, Sklave ſeines Wortes zu ſein? iſt er nicht Herr und uneingeſchränkter Gebieter aller Leute die im Rharb ſich aufhalten, folglich auch der Weißen ſo lange wie ſie dort wohnen? Gibt es überhaupt einen Fürſten der ſich mit ihm meſſen kann? Freilich regiert der Sultan von Stambul die andere Hälfte [2] der Gläubigen, aber das iſt von Gott ſo geſchrieben. Freilich ſchlugen die Franzoſen bei Isly den jetzt regierenden Sultan aufs Haupt, aber das war auch Mektub Allah (von Gott geſchrieben); freilich nahmen die Spanier Tetuan, aber auch das war Mektub Allah; einige alte Wahrſager ſagen ſogar, die Chriſten werden einſt in Mulei Edris (Fes) einrücken, und man antwortet in Maroko: „Gott verfluche ſie, aber vielleicht iſt es geſchrieben.“

Gerhard Rohlfs.

[1] Siehe Beaumier, description sommaire de Maroc, p. 31.

[2] Anſchauungsweiſe der Marokaner.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.

Von Moriz Wagner.

V. Das Naturgeſetz des Fortſchritts oder die Vervollkommnungstheorie.

(Schluß.)

Eine für die Entſtehungsgeſchichte der Formen hochwichtige Thatſache, deren wahre Bedeutung nach meiner Ueberzeugung noch von keinem Geologen richtig erkannt wurde, iſt die in horizontaler wie in verticaler Richtung ſo eng begrenzte Verbreitung der paläozoiſchen Fiſche. Vergleicht man z. B. die im deutſchen Kupferſchiefer vorkommenden Fiſcharten mit den äquivalenten Bildungen Englands aus derſelben Periode, ſo bemerkt man mit Erſtaunen die außerordentliche Artenverſchiedenheit beider Localitäten, während die Gattungen beinahe ſämmtlich die gleichen ſind. Dieſer höchſt bedeutſame Umſtand deutet ſchon aus jener älteſten Hauptperiode die Wichtigkeit der geographiſchen Trennung für den Proceß der Artenbildung in beſtimmteſter Weiſe an.

Hinſichtlich der verticalen Verbreitung der paläozoiſchen Fiſche hat man die gleichfalls ſehr intereſſante Beobachtung gemacht, daß auch die Dauer der Arten verhältnißmäßig eine weit geringere war als bei den wirbelloſen Thierclaſſen. Jede der vier Hauptgruppen der paläozoiſchen Periode hat höchſt merkwürdiger Weiſe eine ihr durchaus eigenthümliche Fiſchfauna. Keine einzige der zahlreichen Fiſcharten in der Abtheilung des engliſchen Old Red iſt mit einer Species der Steinkohlengruppe identiſch, und keine Art der letzteren hat ſich in den Geſteinen der Permiſchen Gruppe wieder gefunden. Ja ſelbſt innerhalb jeder einzelnen Gruppe der die älteſten Verſteinerungen führenden Formationen iſt es meiſtens nur eine verticale Stufe von beſchränkter Dicke, in welcher eine beſtimmte Art vorkommt.

Eine lange Reihe von Jahrtauſenden liegt zwiſchen der Entſtehung der erſten niederen Formen von Weichthieren in der Primordialfauna, und dem Auftreten der erſten Cephalopoden in den mittleren Siluerſchichten, und eine nicht minder lange Reihe von Jahrtauſenden von da bis zum Auftreten der erſten Fiſche. Wieder mußten dann

hunderttauſende von Jahren vergehen bis der Natur im weiteren Verlaufe der Entwicklungsgeſchichte die erſte Bildung eines Reptils gelang. Das bis jetzt bekannte älteſte Reptil aus der paläozoiſchen Periode, Telerpeton Elginenſe, gehört den devoniſchen Schichten an. Die höheren Ordnungen der Batrachier und Ophidier folgten erſt viel ſpäter. Von den Cheloniern, welche unter den vier Reptilienordnungen am iſolirteſten ſtehen, und die höchſte Stufe einnehmen, finden ſich die älteſten foſſilen Reſte erſt in den Bildungen der Jurazeit.

Von dem Auftreten des erſten Reptils im Old-red-Sandſtone von Schottland bis zu den erſten Spuren von Vögeln im bunten Sandſtein der Triasperiode liegen wieder viele Millionen Jahre dazwiſchen, und ein ſehr langer Zeitraum verſteich von da bis zum Erſcheinen der erſten Säugethiere, von welcher die älteſten unſicheren Spuren (einige Zähne) im Keuper bei Degerloch unweit Stuttgart, ſpäter auch in den oberen Triasbildungen von England und Nordamerika gefunden wueden. Sicherer und genauer beſtimmbar ſind die foſſilen Kieferreſte aus der Juraperiode in den Stonesfielderſchiefern von England, welche ſämmtlich Thieren aus der Ordnung der Marſupialien oder Beutelthiere, alſo Thieren ohne Placenta (Mutterkuchen) angehört zu haben ſcheinen. Erſt die untere Abtheilung der Teetiärbildungen enthält die erſten Säugethierreſte aus der höher organiſirten Abtheilung der Placentalthiere.

Wenn wir die hiſtoeiſche Entwicklung des Pflanzenreiches beteachten, ſo finden wir ia dieſem das gleiche Fortſchrittsgeſetz wie im Thierreiche mie einem ganz ähnlichen Verlaufe beſtätigt. Auch von den Pflanzen exiſtirte anfangs bloß die niedrigſte und unvollkommenſte Claſſe, diejenige der Algen oder Tange. Auf dieſe folgte ſpäter die Gruppe der farnkrautartigen Pflanzen oder Filicinen (Farne, Schafthalme, Schuppenpflanzen u. ſ. w.). Aber noch exiſtirten keine Blüthenpflanzen oder Phanerogamen. Dieſe begann erſt ſpäter mit den Gymnoſpermen (Nadelhölzern und Cycadeen), welche in ihrer ganzen Bildung tief unter den übrigen Blüthenpflanzen (Angioſpermen) ſtehen, und den Uebergang von jenen farnkrautartigen Pflanzen zu den Angioſpermen vermitteln. Dieſe letzteren entwickelten ſich wieder um viel ſpäter, und zwar waren auch hiee anfangs bloß kroneuloſe Blüthenpflanzen (Monocotyledonen und Monochlamydeen), ſpäter erſt kronenblüthige (Dichlamydeen) voehanden. Endlich giengen unter dieſen wieder die niedeeen Polypetalen den höheren Gamopetalen voraus. Auch dieſe ganze Reihenfolge im Pflanzenreich der Vorzeit iſt ein unwiderleglicher Beweis für das große Geſetz der fortſchreitenden Entwicklung.

In die Details der Geſchichte dieſer höchſt merkwürdigea Formenentwicklung beider organiſchen Reiche näher einzugehen, iſt hier nicht unſere Aufgabe, und wir verweiſen diejenigen Leſer, welche ſich nach dem gegenwärtigen Staad der Wiſſenſchaft genauer darüber unterrichten wollen, auf die ausführlichen Darſtellangen in E. Häckels „Natürlicher Schöpfungsgeſchichte“ und in Dr. Fritz Ratzels „Sein und Werden der organiſchen Welt.“ In dieſen beiden vortrefflichen Werken iſt aaf Grund der neueſten Erfahrungen und Anſchauungen der vergleichenden Anatomie, namentlich der hypothetiſche Aufbau des ganzen großen Stammbaumes der Thierwelt aus den niederſten Formen der Moneren bis hinauf zum Menſchen in ſeinen verſchiedenen Stufenreihen mit Geiſt und Sachkeantniß dargelegt. [1]

Die von uns hier gegebene kurze Skizze bezweckte lediglich den unläugbaren Fortſchritt der Schöpfung im großen und ganzen zu conſtatieen, die Richtigkeit der Lehre von der unbeſtreitbaren Vervollkommnung der organiſchen Weſen im Laufe der verſchiedenen Zeitperioden der Erdſchichten als eine der wichtigſten Stützen welche die geologiſche Erfahrung für die Deſcendenztheorie gewonnen hat, in ihren Hauptzügen anzudeuten. Wie ſich den angeführten Thatſachen gegenüber die albeene Behauptung gewiſſer Opponenten rechtfertigen läßt: daß die frühere Thierwelt nicht minder vollkommen geweſen ſei wie die gegenwärtige — ſolches bodenloſe Geſchwätz zu würdigen darf man getroſt jedem intelligenten Leſer überlaſſen.

Mag man nun die Thatſache des ia beiden organiſchen Reichen waltenden höchſt merkwürdigen Natuegeſetzes eines ſtetigea Fortſchreitens von niedeeer zu höherer Geſtaltung als eine „Vervollkommnungstheorie“ bezeichnen, wie es Nageli thut, oder nur als „Nützlichkeitstheorie“ gelten laſſen wollen, wie nach ſeiner Anſicht die Theorie genannt werden müßte, wenn die Entſtehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl ganz in der Weiſe ſtatifinden würde wie Darwin ſich den Vorgang denkt — wir veemögen in der beiderſeitigen Auffaſſung keineswegs den tiefgehenden Unterſchied zu erkennen, welchea He. Johannes Huber in ſeiner kritiſchea Darſtellung der Lehre Darwins hineinzulegen bemüht iſt. [2] Die ſonderbare Bemerkung des Münchener Philoſophen: daß die Kritik der Darwiniſchen Lehee durch Nageli „die ganze neue Deſcendenztheorie in ihren Grundlagen erſchüttert habe.“ dürfte wohl keinen mehr überraſcht haben als Hrn. Nägeli ſelber. Schwerlich lag dieſem geiſtvollen Botaniker, den wir zu den beſten Anhängern der Lamark-Daewin'ſchen Abſtammungstheorie rechnen zu dürfen glauben, irgend eine Abſicht ſeener als die „einer Erſchütterung der Darwin'ſchen Lehre in ihren Grundlagen.“

[1] Dr. Ernſt Häckels „Natürliche Schöpfungsgeſchichte“ (Berlin, 1870, Verlag von Georg Reimer), eine Sammlung gemeinverſtändlicher wiſſenſchaftlicher Vortrage über die Entwicklungslehre und andere damit zuſammenhängende Grundfragen der Naturwiſſenſchaft.“ Von dieſem ausgezeichneten Buch iſt bereits eine zweite Auflage erſchienen. Dr. Fritz Ratzels „Sein nnd Werden der organiſchen Welt“ (Leipzig. 1869 bei Gebhard und Reißland) iſt gleichfalls ein ſehr gut geſchriebenes, inhaltreiches Buch, das ſich durch ſeine klare populare Darſtellung beſonders empfiehlt.

[2] „Die Lehre Darwins kritiſch beleuchtet.“ Von Dr. Johannes Huber, Profeſſor der Philoſophie an der Univerſität München (München, 1871).

Mit Unrecht beſchuldigt Huber auch Hrn. Ernſt Häckel, „Darwins begeiſterten Schüler," daß dieſer die Richtigkeit der Vervollkommnungstheorie beſtreite, weil man „durch ſie auf die ſchiefe Ebene der Teleologie gerathe." Es wäre ein arges Mißverſtändniß einer der Hauptideen Häckels oder eine Mißdeutung eines einzelnen Satzes, wenn man beſtreiten wollte, daß dieſer geiſtvolle Forſcher nicht einer der entſchiedenſten Vertreter des großen Naturgeſetzes des allgemeinen Fortſchrittes und der Vervollkommnung ſei. Häckel hat ſich darüber ſowohl in ſeiner generellen Morphologie (Bd. II, S. 257), als in der zweiten Auflage ſeiner „Natürlichen Schöpfungsgeſchichte" in unzweideutigſter Weiſe geäußert. „Das Geſetz des Fortſchritts oder die Vervollkommnung," ſagt Häckel, „conſtatirt auf Grund der paläontologiſchen Erfahrung die äußerſt wichtige Thatſache, daß zu allen Zeiten des organiſchen Lebens auf der Erde eine beſtändige Zunahme in der Vollkommenheit der organiſchen Bildungen ſtattgefunden hat. Seit jener unvordenklichen Zeit, in welcher das Leben auf unſerm Planeten mit der Urzeugung von Moneren begann, haben ſich die Organismen aller Gruppen beſtändig im ganzen wie im einzelnen vervollkommnet und höher ausgebildet. Die ſtetig zunehmende Mannichfaltigkeit der Lebensformen war ſtets zugleich von Fortſchritt in der Organiſation begleitet. Je tiefer ſie in die Schichten der Erde hinabſteigen, in welchen die Reſte der ausgeſtorbenen Thiere und Pflanzen begraben liegen, je älter die letzteren mithin ſind, deſto einförmiger, einfacher und unvollkommener ſind ihre Geſtalten. Dieß gilt ſowohl von den Organismen im großen und ganzen, als von jeder einzelnen größeren oder kleineren Gruppe derſelben, abgeſehen natürlich von jenen Ausnahmen die durch Rückbildung einzelner Formen entſtehen."

Wenn wir alle gewonnenen Hauptreſultate der Geologie und Paläontologie in Betreff der Lamark-Darwin'ſchen Abſtammungslehre zuſammenfaſſen, ſo müſſen wir als unbeſtreitbar folgende empiriſche Thatſachen anerkennen:

1. Die typiſche Abhängigkeit der foſſilen Thiere und Pflanzen einer jeden Periode von den unmittelbar vorhergegangenen Faunen und Floren.

2. Die gleiche typiſche Abhängigkeit hinſichtlich des Raumes, indem die Landthiere jedes geſchloſſenen Continents wie Auſtralien oder Südamerika ausſchließlich in jeder Stufe der Tertiärformation nur diejenigen charakteriſtiſchen Formen der Familien und Gattungen zeigen welche jedem Welttheil eigenthümlich ſind, oder die ſchon in der Tertiärperiode kosmopolitiſche Typen waren.

3. Der morphologiſch-anatomiſche Zuſammenhang des ganzen Thierreichs von den älteſten Perioden an bis zur Gegenwart. Alle foſſilen Thierreſte von den tiefſten Primordialſchichten bis zu den Typen der Jetztwelt erweiſen ſich als Bindeglieder einer großen, durch alle Zeiträume fortlaufenden Kette von Formen. Die für unſere Kenntniß noch fehlenden Ringe dieſer Kette werden, ſofern ſie nicht durch Verweſung und Verwitterung für unſere Erkenntniß ſpurlos verſchwunden ſind, alljährlich durch neue paläontologiſche Entdeckungen ergänzt. Jede foſſile Form der vorweltlichen Wirbelthiere verräth theils durch einzelne Organe, theils durch einen ganzen Complex von gleichartigen oder höchſt ähnlich gebildeten Organen in unverkennbarer Weiſe die genealogiſche Verwandtſchaft mit den Formen der Gegenwart. Dieſer morphologiſche Zuſammenhang exiſtirte einſt auch in denjenigen Thierclaſſen welche heute durch eine tiefe Kluft getrennt erſcheinen, z. B. Vögel und Reptilien. Der im Kalkſchiefer von Solenhofen entdeckte foſſile Vogel mit dem Eidechſenſchwanz (Archaeopteryx lithographica) liefert einen der ſchlagendſten Beweiſe der vormaligen Exiſtenz von Bindegliedern auch an den breiteſten Lücken der einſtmals zuſammenhängenden Formenkette.

4. Die feineren und ſelbſt feinſten Uebergänge zwiſchen den einzelnen Arten von marinen Schalthieren in denjenigen Formationen wo die Gehäuſe ſich maſſenhaft in verſteinertem Zuſtand erhalten haben, wie dieß in jüngſter Zeit von Dr. Waagen bei gewiſſen Formenreihen der Ammoniten, von Dr. Karl Mayer bei verſchiedenen Artengruppen der Arciden, auf gründliche paläontologiſche Unterſuchungen geſtützt, in klarſter und beſtimmteſter Weiſe nachgewieſen wurde.

5. Die im großen und ganzen der Erdgeſchichte feſtſtehende Thatſache einer Vervollkommnung der Formen in aufſteigender Reihenfolge, indem z. B. die Krebſe den Fiſchen und dieſe den Reptilien um hunderttauſende von Jahren vorausgegangen ſind, welchen alsdann die Vögel und endlich die Säugethiere nach überaus langen, für die Entwicklung und Fortbildung nothwendigen Zeitperioden folgten.

6. Die im allgemeinen vorherrſchende Verbeſſerung und Veredlung der organiſchen Form ſelbſt innerhalb der einzelnen Thierclaſſen, Ordnungen, Familien, Gattungen u. ſ. w., wie man es beſonders deutlich bei den Fiſchen erkennt, deren älteſte Typen ausſchließlich Knorpelfiſche waren, aus welchen die höher organiſirten Schmelzfiſche (Ganoiden) ſich entwickelten, und denen viel ſpäter die echten Knochenfiſche (Teleoſtei) folgten.

Dieſe Hauptergebniſſe der Geologie genügen nach unſerer Ueberzeugung ſelbſt ohne die wichtige Unterſtützung zahlreicher Erfahrungen und Beobachtungen, welche uns die vergleichende Anatomie und Phyſiologie liefert, um hinſichtlich des Urſprungs der Organismen unſerer heutigen Schöpfung für die Deſcendenztheorie den höchſten Grad von Wahrſcheinlichkeit in Anſpruch nehmen zu dürfen. Wenn aber die angeführten Thatſachen den Philoſophen weniger überzeugen ſollten als den Naturforſcher, ſo müßte man eben annehmen daß jenem die Fähigkeit fehlt das Gewicht dieſer naturhiſtoriſchen Thatſachen ganz zu verſtehen, und ihre Bedeutung für die Darwin'ſche Streitfrage richtig zu würdigen.

Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Aegypten.

Von Dr. C. B. Ktunzinger.

III

Familienfeste.

Eine reiche, freudige Abwechslung bieten in dem langweiligen, durch keinen Sonntag unterbrochenen Werktagsleben des Moslim häusliche Feierlichkeiten. So sparsam und knickerig er auch füe gewöhnlich ist — bei solchen Gelegenheiten läßt er aufgehen.

Kommt die Zeit daß ein neues Menschenkind das Licht der Welt erblicken soll, so stellt sich die Hebamme mit ihrem Stuhl ein uad entwickelt die größte Geschäftigkeit um ihe wehenwimmerndes Opfer; auch die Basen und Nachbarinnen kommen in Haufen herbei und trösten und eathen. Die schwierige Arbeit wird gern duech Umhängen oder Essen von Opium zu erleichtera gesucht. Das ausgestaßene Kind wird bloß abgetrocknet, nicht gewaschen, und sodann auf ein Kornsieb gelegt, neben seinem Haupt das Messer wamit die Nabelschnur abgeschnitten worden wae, und ringsum wird Korn gestreut. Durch diese Procedue soll die „Karina" gebannt werden, d. h. das sich stets einstellende boshafte Geschwisterchen aus dem Geisterreich, welches das arme Menschenkind plagt bis es kränkelt und Gichter (die dahee ebenfalls „Karina" genannt werden) bekommt. Die Muttee eehält sogleich nach der Geburt Schmelzbutter mit Honig und Hornklee (helbe), und statt zu fasten, muß sie täglich wenigstens ein Huhn oder ein gutes Stück Fleisch verzehren, welches ihr die Freuadinnen und Nachbarinaen spenden. Am sechsten Tage schickt die Mutter diesen hinwiederum einea Teller mit Kischk (Weizenabkochung mit saurer Milch), als Zeichen daß sie auf den folgenden Tag eingeladen sind. Diese Nacht steht über dem Haupte des schlafenden Kindes eia mit Goldmünzen behängter nnd mit Kerzen beleuchtetee Krng. und zwar ein langhatsiger (dovăk) bei Knäbchen, ein kurzhatsiger (kulle) bei Mädchen.

Am Morgen des siebenten Tages (jum e subún) füllt sich das Haus mit weiblichen Besuchern. Man setzt das Kind auf ein Sieb, befestigt Kerzen auf Metalltellern und auf der Spitze eines Schwertes, und so trägt man das Kiad in Procession im ganzen Haufe herum, während die Wehemattee „biasle," d. h. Weizen; Geeste, Erbsen und Salz zum Futter für die bösen Geister ausstreut. Man schüttelt und siebt das Kind, wodurch es für sein ganzes Leben den Schrecken verlieren soll, and hält sein Auge gegen die Sonne, um es zu schärfen. Die Cymbeln und Armpauken, das Singen und Trillern der Weiber bringt die Freude drinnen im Hause zur Kunde der äußern Welt. Die Gäste bescheeren jede, die Mutter und Wehemutter, mit Geld und Gold, und diese theilen dafür geröstete Kichererbsen, Johaanisbrod, Nüsse aus.

Aber auch der Vater, dee nicht selten, da er möglicherweise selbst gegen seinen Willen duech den Blick seinem zarten Sprößling Schaden zufügen könnte, bis dahin sein eigenes Kind nicht besehen durfte, will den siebenten Tag festlich begehen, zumal wenn jenes eia Knäbchen ist. Er ladet seine Freunde zu einem Schmaus ein, und unterhält sie mit Korans-Vorlesungen, Zikr's und dergleichen frammen Vergnügungen, oder läßt Musiker, Sänger, Tänzerinnen kommen. Das Söhnchen wird in einem Sieb herbeigebracht uad den Gasten gezeigt, die sich mit dem Vater freuen und wohl auch einige Gaben fallen lassen. Dem Kadi oder sonst einem Gottesgelehrten wird nun ein Teller mit Kandiszucker gebracht; er kaut ihn und träufelt den süßen Saft aus seinem geweihten Mund in den des Kindes, und „gibt ihm den Namen aus seinem Munde." So hat also auch der Islam seine Kindstaufe.

Bekanntlich sind bei den Moslemin, wie auch bei den eingebornen Christen, und bis vor kurzem auch bei den Juden des Occidents, nue Vornamen im Gebrauch, auch im öffentlichen Leben. Zur Unterscheidung setzt man bloß den Vornamen des Vaters dazu, z. B. Mohammed Soliman, d. h. Mohammed, Sohn des Soliman. Viele haben allerdings einen Zunamen, dee abee meist mehr persönlich ist, z. B. der Kahle, der Einäugige, der Falke u. s w., und nur in seltenen Fällen als Familienname sich erhält. In neuerer Zeit scheint man, namentlich bei Beamten, die Beschaffung eines Familiennamens zu verlangen. Jener Schlendrian hat allerdings das Gute daß alle Adels- und Patrizierſucht abgeschnitten ist. Nur die Nachkommen des Propheten, die „Scherifs," deren es Millionen gibt, halten auf ihre Geburt and verheieathen sich meist nur unter einander. Noch mehr der Beduine, welcher seinen Stammbaum bis zu Abraham (?) uad Adam in lauter Vornamen herzusprechen wissen soll, wie es in den Bibelscheiften zu geschehen pflegt, ja er weiß den Stammbaum eben so gut van seinem Roß.

Ant 40. Tage nach der Geburt geht die Mutter mit dem Kind ins Bad, läßt sich 40 Wasserbecher über das Haupt schütten, wenn der Sprößling, den sie geboren, ein Knabe, und 39, wenn es ein Madchen ist. Auch das Kind wird jetzt zum erstenmal gebadet, und nun sind Mutter und Kind rein und geläutert.

Der Knabe, der Liebling der Eltern, ist kraftig herangewachsen, hat sein achtes oder zehntes Lebensjahe ereeicht, uad soll nun der Beschneidung, einer schon bei den alten Aegyptern üblichen Operatioa, unterzogen und damit zur Ausübung der Religion, zum Beten uud zam Eintritt in die Moschee befähigt werden, wäheend er bisher mehr dem Harem angehört hat. Dieser eeligiöse Act ist der christlichen Confiemation odee Firmelung einigermaßen analog. Der Vater, ein vermöglichee Mann, hat schon Monate voeaas den Tag für dieses Fest festgesetzt, wo möglich einen Samstag. Es soll an nichts fehlen, und man soll

noch lange davon in der Stadt ſprechen. Alle Abende verſammelt er ſeine Freunde in ſeinem goſtlichen Hauſe und bietet ihnen Vergnügungen und Unterhaltungen in jeder Form und Art. Heute ſpielt man das Taſſen-Löcher-Brettſpiel oder ein Domino und das Schoch, aber nicht um Geld oder höchſtens um eine Kleinigkeit. Denn dos Hazardſpiel iſt durch die Religion ſtreng verboten, wie der Wein und olles „Gegohrene" überhaupt. Der Verlierende wird, wie der „ſchwarze Peter," oft verhöhnt und man drückt ihm ſein Siegel als Schandfleck auf die Stien. Beſiegt er dann ſeinen Gegner, ſo lößt er ſich von dieſem ſeinen Fleck mit deſſen eigenem Kleid abwoſchen uad beſiegelt den Ueberwundenen.

Morgen iſt große „Fantaſie" (ſo heißt der Araber alles, wo es etwos luſtiges zu ſchauen und zu hören gibt) in Form einer Tanzunterhaltung mit Muſik nnd Geſang. Eine ſolche hat gar wenig Aehnlichkeit mit einem fraukiſchen Ball, welcher daher auch ſeinen beſondern Namen „Balo" behalten hot. Im Hof oder dem Platz vor dem Hauſe, und wenn es die Steaße wäre, werden Teppiche, Strohmotten gelegt, Bänke aufgeſtellt und vielarmige Kandelaber und Laternen aus buntem Papier oder Oellämpchen mit gefärbtem Waſſer hängen über dem nächtlichen Feſtplatz. Bald nach dem Nachtgebet ſtrömt alles Volk herbei, Hoch und Nieder, Jung und Alt, Geladene und Ungeladene. Eine Anzahl Tönzerinnen tritt auf. Sie ziehen ihren Straßenmantel ab und entfalten ſich in ihrem reichſten Schmuck von dem goldgeſtickten Kronenkäppchen und dem Goldgeſchneide um Hals und Herz bis zu den Seidenſchleifen der Glanzſtiefletten herab, bei ſolchen für jedermann zugänglichen Gelegenheiten indeß ganz anſtöndig, anſtändiger als Ballettanzerinnen nnd ſelbſt Balldamen, bekleidet. Die glutt und fett geſtrichenen und gezöpfelten Haaee, das betüpfelte Geſicht, die peächtigen bunten Kleider, alles iſt tadellos. Die Kindeegeſtalten ſcheinen ſich gefüllt zu haben, die abgelebten Geſichter erhalten unter dem myſtiſchen Halbglanz der Nachtbeleuchtung und der „Joſephsſchöne" (Schminke) ihre jugendliche Friſche wieder, die wuklich Hübſchen ſind reizend geworden. Schon hat der Muſikchor ſich auf den Boden gelagert, einige graubärtige Väter kratzen auf den zwei Saiten ihrer Spindelgeige herum, ein luſtiger Muſikant bläst das Rohrclarinett, Matronen ſingen mit ihrer Schetterſtimme zu den ſchmachtenden Weiſen den Text, ſchlagen die Handpauken und ſchwingen die Cymbeln mit den eingelaſſenen klirrenden Metallplatten. Oder man hat eine echte jüngere Sängerin (eine „Alme"), oft auch einen Sängerknaben berufen. Jetzt ergehen ſie ſich mit erhobenen Hölſen in den hochſten Regionen des Tenors, das weibliche Gebiet der Fiſtelſtimme aber ſtets verſchmähend, ſie laſſen ſich allmählich mit den feinſten Wellen und Mobulationen tiefer und tiefer herab, ohne ſich hinwiederum in das Reich des Baſſes zu wagen. Alle zuſammen ſingen die gleiche Tonart, man kennt keiae Begleitung, keinen Accoed, wohl aber Monologe und recitirende Chöre. Jeder Blitzgang (?) der Töne wird vermieden, daher der Arober nie an einer europäiſchen Muſik Gefallen findet, londern dieſelbe widerlich und lächerlich findet, im beſten Fall aber dagegen als etwas fremdartigem gleichgültig bleibt. Nur von Zeit zu Zeit bricht der Tongang, wie der Stab im Waſſer, vor dem erwarteten Schluß ab. Jetzt verklingt der Ton, wie der durch die Sturmluft zitternde Glockenſchlag. Do beginnt ein plötzlicher Stoßſeufzer eine neue Peeiode, deeen reizendſte Klänge durch die Naſe ſich ſpielen. Alla, Alla! fällt das Publicum in entzückter Begeiſterung ein, nnd die Sängerinnen, durch den Beifall ermuntert, ſingen immer reizender, die Maſik und die Pauken werden immer lauter und ſtürmiſcher.

In ſolchen Momenten erheben ſich die Tänzerinnen, dieſe berühmten Bajaderen Aegyptens, gemeiniglich Ghawaſi (nicht Almes, welches die Sängerinnen ſind) genannt. Sie bilden eine eigene, wahrſcheinlich in die Familie dee Zigeuner gehörige Kaſte. Seit geraumer Zeit ſind ſie aus der Hauptſtadt und dem Norden Aegyptens verbannt, blühen aber in üppigſter Weiſe in allen Städten und Städtchen Oberägyptens. Nur wenige faſſen ihre Aufgabe künſtleeiſch auf und führen pantomimiſch die gewöhnliche Geſchichte der Liebe, die Verfolgung, die anfängliche Sprödigkeit, die Ueberwindung und endliche völlige Hingebung aus. Meiſt iſt aber ihr viel bewunderter Tanz völlig kunſtlos. Da iſt keine Regel, kein Tact, kein Zuſammenſpiel. Das tanzende Mädchen wonkt vor den Zuſchauern hin und her, hebt die Arme, klappert mit den unvermeidlichen Coſtagnetten, eokettirt mit den Augen. Die ganze Kunſteſſenz iſt ein allerdings unnachahmlicher Steiß- und Rumpftanz bei faſt ruhenden Gliedern. Hie und da dreht ſich die Tänzeein langſam im Kreiſe herum, macht einen kuezen Hupfer, ſchwingt auch wohl ein Schwert und läßt ſich equilibriſtiſch, ein Täßchen auf dee Stien, allmählich auf den Boden nieder oder deeht ſich, auf einem engmündigen Kruge ſitzend, im Kreiſe herum. Dennoch iſt das Publicum im höchſten Geade von dieſen Zigeunerinnen enthuſiosmirt, was ſie wohl mehr ihrer Zugänglichkeit zu donken haben ols ihrer Kunſtfertigkeit. Denn ſie ſcherzen mit jedermann und jebermann ſcherzt mit ihnen, niemand geniet ſich. Aber das Tanzen überläßt man ihnen allein: wer ſie „alla Franka" um die Hüften faſſen und mit ihnen im Kreiſe herumgaloppiren wollte, der würde Schimpf und Schande auf ſich laden nnd des Wahnſinns beſchuldigt weeden. Das Tanzen beider Geſchlechter zuſammen iſt eine Sitte der fränkiſchen Neuzeit, auch das claſſiſche Alterthum kannte ſo etwas nicht. Der Orientale liebt Tanz und Muſik, pflegt ſie ober meiſt aicht in eigener Perſon, ſondern läßt ſich damit von beſonderen Perſonen, die ſie als Gewerbe treiben, unterhalten, und dieſes Gewerbe iſt nicht einmal geachtet, ſondern wird faſt als unwürdiges betrachtet, wie das der Theaterſpielee im fränkiſchen Mittelalter. Für einen erwachſenen Mann dee beſſeren Stände gilt dos Selbſtſingen oder auch nue Mitſingen, und ſelbſt das

Dilettantiren auf einem muſikaliſchen Inſtrument für unwürdig und noch mehr für Damen. Viel beſſer als die Tänzerinnen macht es auch der „Chauel," der männliche Tänzer nicht, der wie eine weibliche Tänzerin gekleidet und geſchmückt, zur Freude der Zuſchauer an einem andern Abend die nämlichen Rumpfzuckungen ausführt. Zuweilen iſt er auch zugleich Muſikant und Sänger, bläſt dudelnd einen Dudelſack auf, und während die Luft durch die Löcher der Röhre vermittelſt des Fingerſpiels von ſelbſt melodiſch entweicht, ſtimmt er ſeinen gellenden Geſang an, welchem der Steißtanz folgt: eine dreifache Kunſtleiſtung in demſelben Moment. Dieſe Claſſe der Zwitter des lüſternen Orients verſieht auch noch ähnliche Nebenfunctionen wie die Tänzerinnen.

Unterhaltungen religiöſer Art dürfen in dem Kreis der Feſtlichkeiten, die einer Beſchneidung vorangehen, nicht fehlen, und ſie ſind gewöhnlich bei dieſen und andern Gelegenheiten die einzigen die man abhält. Sie heißen nicht „Fantaſien," wer ſie ſo nennt, dem wird es ſehr übel genommen. Die „Chatme" oder Vorleſung des ganzen Koran in einer Tour beginnt ſchon um die Veſperzeit. Von da bis zum Abend und vom Nachtgebet bis zum andern Morgen wird der ganze, ſage der ganze Koran von Schulmeiſtern, Leichenwaſchern und dergleichen Schriftgelehrten durchgeplappert. Die Leſer des Korans ſprechen und ſingen in jener Gott und ſich ſelbſt beſchwatzenden, athemlos dem Ende zuſtürmenden Paternoſtermanier, die Worte imponiren aber nichtsdeſtoweniger durch den emphatiſch melodiſchen Ausdruck, in den ſie gekleidet werden, um ſo mehr, je myſtiſcher ſie ſind. Die Gäſte unterhalten ſich, vom Segen der Laute des göttlichen Wortes erleuchtet, von allerlei weltlichen Dingen. Den Sinn der Worte verſtehen ſie wohl meiſtens nicht, ſo wenig als die Vorleſer und vielleicht oft der Verfaſſer ſelbſt. Sie wollen ihn auch nicht verſtehen, denn die Wahrheit des Korans iſt über alle Zweifel erhaben, und darüber nachzudenken oder gar zu kritiſiren, wie die „Feiloſufi," wäre des Höllenfeuers ſchuldig. Der Koran iſt gemiſcht aus traumhaft unverſtändlichen Partien, aus Plattheiten, Wiederholungen, Widerſprüchen, unerwarteten Sprüngen, Flüchen und Drohungen auf die Ungläubigen, aber auch oft tiefmoraliſchen Ideen und Regeln, und wunderſamer Poeſie. Die Satzungen des Korans, die Religion des Islam, verleiten wohl gern die Bekenner zur Heuchelei, zum Fanatismus, und ſetzen dem Streben und Fortſchreiten den Damm des Fatalismus und Aberglaubens entgegen, was indeß von aufgeklärten Muſelmännern beſtritten wird, aber dieſe Religion iſt, wie nicht leicht eine andere, bindend, völkerbildend und völkervereinigend geworden, und hat die alten patriarchaliſchen Tugenden bis auf den heutigen Tag zu erhalten gewußt, von denen die Achtung vor dem Alter, die Gaſtfreundſchaft, und zum Theil auch die Zucht der Frauen die empfehlenswertheſten ſind.

Eine andere religiöſe Vorleſung iſt das „Mulid" oder die Genealogie des Prophetes, wo die Väter des letzteren von Adam an aufgezählt und beſungen werden.

Zu den beliebteſten geiſtigen Erbauungsſtunden gehören jene bekannten religiös-gymnaſtiſchen Uebungen, welche man „Zikr" nennt. Die Theilnehmer bilden einen Kreis oder Spalier. An einem Ende hat ſich der Vorſänger „Munſcheb" niedergelaſſen, und ſingt eine Ode, welche bald tief poetiſch religiös iſt, bald, ähnlich dem Hohen Lied Salomonis, durch Bilder und Gleichniſſe laſciv, ja obſcön wird. Das Volk ſitzt mit übergeſchlagenen Beinen da, und begleitet die Melodie des Vorſängers tactmäßig mit einem ununterbrochenen Alla, zuerſt langſam, erhaben, in tiefem Baß, den Kopf abwechſelnd rechts und links drehend. Allmählich werden der Tact und die Bewegung des Kopfes raſcher, der Oberkörper nimmt an den Kopfſchwankungen Theil, das Alla wird zu einem A A Alla. Man läßt ſich dann auf die Kniee nieder, wirft ſich ungeſtüm mit dem Rumpf hin und her, immer noch im Tact und ein Mann wie der andere. In der dritten Periode ſteht die fromme Gymnaſtenſchaar auf, und ſchwingt ſich heftig und immer heftiger. Man keucht, ächzt, ſtöhnt, die Stimme klingt heiſer, geifert, bellt: Ha Ha Alla, und ſo tobt es ſtundenlang fort und fort. Da wird freilich der eine oder der andere abfällig, und bekommt Schwindel oder gar Krämpfe und Zuckungen. Das macht aber wenig Aufſehen, denn der Beſeſſene oder „Umkleidete" (Nelbüs) wird von ſelbſt wieder erwachen, oder, wenn es zu lange dauert, ſchreit man ihm das Glaubensbekenntniß des Islam ins Ohr. Sobald er das nachzulagen vermag, fährt der böſe Geiſt von ihm, und er iſt wieder ein gewöhnlicher Menſch wie zuvor.

Während ſo die Männer die Vorwochen der Beſchneidung in nächtlicher Luſt und Unterhaltung verbracht, wußten auch die Frauen in ihrer Weiſe und unter einander „Fantaſie" zu treiben. Sie verſammeln ſich jeden Tag, ſelten bei Nacht, im Freudenhauſe, ſingen, ſchlagen die Darabuka (Handtrommel), die Tamburine, und tanzen auch wohl, wie die Tänzerinnen von Profeſſion, mit den Caſtagnetten klappernd. Das thun freilich meiſt nur die Frauen niederer Stände, die der höheren hören und ſehen zu. Männer dürfen da nicht zuſehen, meiſtens ſogar nicht einmal der Hausherr. Die Kunſtſängerinnen (Alme), züchtiger als die Tänzerinnen, produciren ſich gewöhnlich nur im Harem, und die Männer hören ihren reizenden Geſang durch das Gitterfenſter der Frauenwohnung hindurch.

Bei häuslichen Feſtlichkeiten von Leuten niederen Ranges, von Landbewohnern zumal, kann man dagegen einen öffentlichen Frauentanz, freilich unter Verſchleierung, zu ſehen bekommen. Die Scene iſt der Hof oder das Freie. In ſpäter Nachtſtunde, nach dem Abendgebet, ſetzen ſich die männlichen Zuſchauer, wer da kommen will, im Kreis oder Halbkreis herum, daneben wird ein Kohlenfeuer unterhalten, um den Kaffee zu wärmen, Zündmaterial für die Pfeifen zu liefern, und die durch den Nachtthau feucht ge-

Digitized by Google

wordenen Pauken von Zeit zu Zeit zu trocknen. Auf einer Seite des Kreises ſtehen, dicht neben einander gedrängt, die Bänkelſänger oder Improviſatoren, welche auf Commando eines Vorſängers einen ſelbſt fabricirten Vers in immer derſelben Melodie ſtundenlang wiederholen, z. B.

Sie (die Geliebte) hat mir eine Mütze gemacht,
Schön wie das Schloß Mohammed Ali's.

dazu klatſchen ſie in die Hände, ſchlagen die Handpauke, machen allerlei Geberden und Bewegungen, ſchwingen den Kopf, trippeln, bücken ſich, rücken aber nicht von der Stelle. Zugleich treten gänzlich verſchleierte, in ihren Ueberwurf gehüllte Frauengeſtalten in den Kreis, und tanzen, aber ebenfalls nicht raſend und galoppirend, nicht einmal hüpfend, ſondern ſcheittwechſelnd, zur Seite, vor- und zurücklaufend, zuckend, ſich bückend und langſam ſich drehend. Die Hände beſorgen das Pantomimenſpiel, da das Geſicht ſich nicht geltend machen kann. Die Sängerreihe ſcheint ſich vorzugsweiſe mit der jeweils Tanzenden zu unterhalten, ihr gelten alle die Verbeugungen und Geberden, und ſie erwiedert. Eine tritt in den Kreis, während die andere verſchwindet, oder es tanzen auch mehrere zugleich, aber nie mit einander in Harmonie. Jetzt überſchreitet ein Zuſchauer den Kreis, eilt auf eine der Tanzenden zu, an welcher er beſonders Gefallen findet, und umſchlingt ſie mit einem Taſchentuch, in das er einige Münzen eingeknotet hat. Je lebhafter und coketter die Verſchleierte tanzt, deſto mehr Liebhaber gewinnt ſie, und ſie entfernt ſich dann, mit Tüchern über und über behangen, aus der Scene. Nach einiger Zeit fühlt man unverhofft das entfaltete und geleerte Taſchentuch von der wieder in Scene getretenen Dame zugeworfen, ſie wußte auch in der Dunkelheit der Nacht den der ſie ſchmückte und beſchenkte herauszufinden, und ſein Eigenthum wohl zu unterſcheiden.

Bei dieſer Gelegenheit führen auch die Männer ihrerſeits in einem andern Kreis einen Tanz auf, der einen halb kriegeriſchen Charakter hat. Der Tänzer iſt mit einem Schwert oder einem langen Prügel bewaffnet, den er, hüpfend und ſpringend, ſich beugend und drehend, mit geſuchter Grazie ſchwingt, mit ſanft drohenden Bewegungen und Pantomimen gegen die Zuſchauer. Auch treten wohl zwei in den Kreis, und führen einen Scheinkampf unter ſolchen Spiegelfechtereien auf.

Am Abend vor dem Haupttag der Beſchneidung, der „Nacht der Henna," verſammeln ſich die Frauen. Man knetet die Hennablätter zu einem Teig, ſetzt dieſen ſtückweiſe auf einen Präſentirteller, und ſteckt über jedem Stück eine Kerze an. Unter Singen, Teillern und Pauken zieht die Weiberproceſſion im Hauſe herum, der Feſtknabe hinter dem Hennateller. Man beſcheert die Mutter, die Sängerinnen, und bindet dem Knaben ein Stück des Hennapflaſters in die Hohlhand, ebenſo machen es die verſammelten Frauen, und alle erwachen mit braunrothen Handflächen.

Am Feſttag der Beſchneidung ſelbſt zieht man dem Knaben ein neues koſtbares Kleid, einen Kaſchmirſhawl, oder gar ein Weibergewand (vielleicht zum Zeichen daß er bis zu dieſem Moment noch dem Harem angehört?) an, ſetzt ihm ein goldgeſticktes Weiberkäppchen auf, hebt ihn auf ein Roß, und zieht in großer Proceſſion mit Muſik in der Stadt herum. Abends iſt großer Schmaus im Vaterhauſe. Am andern Morgen oder zur Veſperzeit nach der Proceſſion wird vom Barbier mit dem Raſirmeſſer die Circumciſſion vorgenommen.

Die Beſchneidung der Mädchen, ebenfalls eine Circumciſſion, wird privatim vollzogen, und man kann ſie nur errathen wenn an einem gewöhnlichen Tage Mädchen in rothen Feſtkleidern auf der Straße herumſchwärmen.

In derſelben Weiſe wie zur Beſchneidung gehen die Vorbereitungen zur Hochzeit vor ſich, auch hier ſchon Monate zuvor häusliche Unterhaltungen und Feierlichkeiten. Sobald der Sohn die allererſten Spuren der Entwicklung zeigt, ſo denken die Eltern daran ihm eine Genoſſin zu geben. Dieſe Kinderehen werden im Gegenſatze zu den Anſichten anderer Völker im ganzen Orient, auch bei den Cheiſten, für ſehr zweckmäßig und geſund erachtet. Die Eltern glauben mit Recht dadurch die Solidität ihrer Kinder zu bewahren. Die Mädchen ſind faſt alle ſchon lang vor ihrer Entwicklung, die im 12. bis 14. Jahr oder noch früher erfolgt, vergeben, d. h. für irgend einen Knaben beſtimmt, und ſobald die Entwicklung beider ſich zeigt, werden ſie verheirathet. Männer heirathen in der Regel vom 15. bis 18. Lebensjahr. Dieſe Frühehen ſcheinen durchaus keinen degenerirenden Einfluß auf die Race zu haben, im Gegentheil einen wohlthätigen, denn die Ehen ſind mit wenigen Ausnahmen fruchtbar und geſegnet, und die Frauen ſind nicht ſo mit jenen fatalen Damenkrankheiten, wie Bleichſucht, Hyſterie, Nervenſchwäche heimgeſucht. Dieſelben Grundſätze wendet man auch auf die Hausthiere an.

In einer gelehrten Abhandlung eines modernen arabiſchen Arztes in einer Zeitung wird für die Männer ſeines Landes indeß erſt das 18. bis 20., für die Mädchen das 16. Lebensjahr als das paſſendſte erklärt. Das Hauptbedenken gegen die Frühehen, die Brodfrage, kommt bei dem Orientalen erſt in zweiter Linie, er denkt erſt daran wenn es ihn hungert. Solange der Sohn noch zu jung iſt, ſorgt der Vater für die Erhaltung der Familie desſelben, ſpäter verdient dieſer ſein Brod ſelbſt, und wenn der Vater alt geworden, ſorgt wiederum der Sohn für ihn.

Wenn das Söhnchen eine Genoſſin haben ſoll, ſo geht der Vater und die Mutter auf die Brautſchau, wozu von letzterer gern das Bad gewählt wird, und der nüchterne Verſtand derſelben bringt oft paſſendere Paare zuſammen als der Zug der Herzen. Die Einwilligung der beiderſeitigen Kinder iſt wohl auch nöthig, ſie können nicht gezwungen werden, und die Ehe iſt erſt gültig wenn bei der „Aufdeckung und Entſchleierung" das junge Paar gegenſeitig

Gefallen findet, aber in dieſem Alter iſt eine Weigerung ſelten, und im Fall ſpäterer Enttäuſchung iſt ja die Ehe jederzeit leicht zu löſen. Meiſt iſt eine Brautſchau gar nicht nöthig, denn in wohl zwei Dritteln der Fälle iſt die leibliche Baſe die voraus beſtimmte ihres Vetters; erſt wenn ſich in dieſen Graden nichts findet, ſo ſucht man in der weiteren Verwandtſchaft und dann erſt unter Fremden. Wenn dieſe Baſenheirathen wirklich ſo racendegenerirend wären wie ſie allgemein ausgegeben werden, ſo müßte man in Aegypten dieſe Wirkung ſchon längſt bemerkt haben, dieſes Volk ſteht aber in phyſiſcher und in intellectueller Beziehung keineswegs zurück. Die geringere Rangſtufe im geiſtigen Leben, auf dem das Volk ſteht, iſt nicht Folge von Mangel an Verſtand, ſondern von Verſtändniß, ſie iſt Folge der ſtagnirenden Religion und der lichtfeindlichen Regierung. Verboten iſt das Heirathen außer den nächſten Graden auch unter ſolchen die an derſelben Bruſt geſogen haben. Bei den alten Aegyptern waren ſelbſt Geſchwiſterehen erlaubt.

Bei der vorläufigen Verlobung wird der Ehecontract zwiſchen den beiderlei Vätern, beziehungsweiſe Vormündern, gemacht, der Vater zahlt dem Schwiegervater ſeines Sohnes eine gewiſſe Summe, um die ſie handelseins geworden ſind, und zwar einen Theil gleich; der andere Theil wird ſtets feſtgeſtellt und der Frau ausgefertigt, wenn ſie etwa verſtoßen werden ſollte. Dieſe Zahlungen ſind indeß nicht ſo zu verſtehen als ob die Eltern ihre Tochter einfach verkaufen würden, ſondern dieſer „Brautſchatz“ wird in den meiſten Fällen dazu verwendet der Braut Kleider und Schmuck zu kaufen, und oft übergibt der Bräutigam ſolche auch unmittelbar ſtatt des Geldes. Und die Braut, die nichts in die Ehe mitbringt als ihre Perſon, legt ſich aus dieſem Brautſchatz einen Fonds an für die Fälle des Unglücks. Hat die Frau von Haus aus einiges Vermögen, ſo theilt ſie es nicht mit ihrem Gemahl, es bleibt ihr perſönliches Eigenthum. Daher ſind im Orient die mit der Manneswürde wenig verträglichen Geldheirathen unbekannt.

Um die Veſperzeit des Hochzeitstages wird der Feſtſchmaus gehalten, und dazu werden bei Vermöglicheren oft große Summen verwendet, jedermann im ganzen Ort wird in das Haus der Eltern der Braut eingeladen, ganze Hekatomben (wörtlich zu nehmen) von Schafen werden geſchlachtet, und dann mit einer ſprichwörtlich gewordenen Haſt und mit Heißhunger verzehrt. Nur die Aermſten beſchränken ſich auf den nächſten Familienkreis.

Im Laufe des Tages hatte der Bräutigam und die Braut ein Bad genommen, und waren dahin oft auch in großer Proceſſion gewandert. In andern Fällen zieht der Bräutigam, wenn es Abend geworden, vor ſeinem Hauſe vor der gaffenden Menge ſeine Kleider aus, und läßt ſich vom Barbier ſeinen ganzen Körper über der Schüſſel ſeifen und baden. Die Hauptfeierlichkeit erfolgt aber erſt bei ſinkender Nacht. Unter dem rothen Schein praſſelnder Pechfackeln, unter dem Becherklang kupferner Handtrommeln, dem jubilirenden Geſchnirkel einer doppelten Rohrpfeife, unter den gemeſſenen Schlägen gewichtiger Pauken, und unter dem Lobgeſang der Schulmeiſter und anderer Stützen der Religion, wandelt, gefolgt von der Hälfte der Bewohner der Stadt, der Bräutigam von dem Nachtgebet in der Moſchee nach ſeiner Wohnung. Jetzt hält der Zug. Der Sängerchor bildet einen Kreis, und umſingt den von Hochzeitsfackeln beleuchteten Helden der Liebe. Ein durchſichtiger Frühlingsflaum keimt auf den vollen glatten Wangen, die Höhe der Statur läßt Hoffnung auf Wachsthum noch für manche Jahre, die dann und wann hörbare Stimme iſt kindlich zart, oder ringt mühſam mit der Stimme der Mannheit. Die weiche Geſtalt des Jubeljünglings iſt in einen ſcharlachrothen Tuchrock geſteckt, auf dem Haupte ſteigt zum erſtenmale der männliche Turban auf, und zur Seite hängt das Hochzeitsſchwert. Feierlich ernſt und langſam ſchreitet er dahin — einem Confirmanden gleich — inmitten einiger ſeiner Geſpielen. Vor dieſem und jenem Hauſe hält der Feſtzug, und die Hauptperſonen und Spielleute werden mit ſüßem Kaffee und Scherbet erfriſcht, mancher Flintenknall hallt durch die Stille der Nacht, bis das Vaterhaus erreicht iſt. Von einer anderen Seite, von ihrer Eltern Haus, iſt indeß die Braut dahergekommen, vom Scheitel bis zu den Füßen umhüllt von dem Kaſchmirſhawl, welcher, wie der rothe Rock des Bräutigams, nur für dieſen Tag dient und gewöhnlich erborgt iſt. Sie iſt umſchlungen und faſt getragen von zwei Weibern und gefolgt von einer Schaar freudetrillernder Frauen und Mädchen. Während das Volk ſich unten vor dem mit bunten Lampen und Laternen beleuchteten Feſthauſe mit den Tänzerinnen, Sängern und Poſſenreißern beluſtigt, und die Ernſteren den geheimnißvollen Worten des Koran lauſchen oder in Zikr's ſich abmühen, ſteigt der Bräutigam in das Frauengemach und lüftet den Schleier der für ihn Erwählten, die er bis dahin noch nie geſehen hat, wenn er nicht vorher ſchon, beim Zug aus der Moſchee, von Ungeduld gepfagt, dieſen wichtigen Moment im Hauſe der Braut vollzogen hat. Da ſteht ſie vor ihm, die zarte, kleine, liebliche Maid, mit tiefgeſchwärzten Augen, rothgefärbten Händen, das Geſicht mit Schönheitspunkten betüpfelt. Die zarten Gliederchen vermögen kaum all den ſchweren Gold- und Silberſchmuck, die Armſpangen, die Hand- und Fußfeſſeln, die Halsringe, die Berloken, die Zopfſchnüre, die Kopfkrone zu tragen. Das Seidenjäckchen gleitet flach über die kaum ſich erhebende Bruſt herab. In kindlich züchtiger Scham erröthet die Puppenbraut, und verlangt nicht ſelten ſtatt nach dem Manne nach dem Spielzeug. Er aber bedeutet ihr, nachdem er das officielle Bücklingsgebet verrichtet, im Namen Gottes des Allbarmherzigen, daß er ein Mann geworden. Hat der Bräutigam ſeine Braut erkannt, und an ihr Wohlgefallen gefunden, ſo brechen die in der Nähe des Paares befindlichen Frauen, welche ihm die nöthigen Anweiſungen geben, in ein Trillern

aus, und der Jubel pflanzt ſich auf das ganze Haus und das unten verſammelte Volk fort. Ganz ähnliche Gebräuche waren auch im Mittelalter bei unſern deutſchen Vorfahren üblich.

Schon am frühen Morgen nach dieſer „Nacht des Zutritts“ iſt große Gratulation im Feſthauſe, die Gäſte bekommen Kaffee, und werden mit Roſenwaſſer beſprengt, und man ſalbt ſich damit Haar, Bart, Geſicht und Hände. Der Bräutigam macht an dieſem Tage in ſeinem rothen Rock einen Spaziergang ins Freie mit einigen ſeiner Kameraden, und ſingt fromme Lieder; drei Tage lang oder mehr treibt er ſich noch ohne Geſchäft herum, und zeigt in dieſen Zeiten eine außerordentlich ernſte Miene.

Wer ſich zum zweitenmal vermählt, ladet nur ſeine näheren Verwandten und Freunde und den Laienprieſter oder einen Schriftgelehrten zum häuslichen Verlobungsſchmaus ein. Darauf wird der Ehecontract geſchrieben, der Brautſchatz ausbezahlt, ein Gebet geſprochen, und nun hat er freien Zutritt zu ſeiner Verlobten.

Ein gellender Schrei, ſo hoch als ihn die Fiſtelſtimme des Weibes hervorbringen kann, bewegt ſich durch die Lüfte; erſt einer, dann mehrere, dann viele viele. Wir eilen hin. Ein Lebensgeiſt hat ausgehaucht. Der Schrei war der Schmerzensſchrei der angehörigen Frauen und zugleich das Signal, das Schaaren von Weibern herbeizieht, die nun mit einſtimmen. Auf der Straße vor dem Trauerhaus ſind in langer Reihe Strohmatten und Teppiche gelegt, auf welchen viele Männer, Schibuke rauchend, ſchweigend ſitzen. Einige Männer und Knaben, Angehörige des Dahingeſchiedenen, laufen jammernd auf der Straße hin und her und rufen, das Geſicht mit den Händen bedeckend: O mein Vater (reſpective Mutter, Bruder ꝛc.), o mein Jammer, mein Tod, o Verzweiflung, o meine Kraft, o Kamel meines Hauſes (Kamel als Symbol der Kraft, der Stütze)! Die Beileid bezeugenden Freunde ſuchen zu tröſten, aber laut weinend überläßt ſich der ſonſt ernſte Mann ſeinem Schmerz. Was ſoll man da erſt von den gefühlvolleren Frauen erwarten? Sie haben die ſchmutzigſten dunkelblauen Kleider, die ſich fanden, angezogen, ſich die Haare und Brüſte gelöst, ſie und das Geſicht mit Koth beſchmiert und ſie zerraufen und zerſchlagen im Trauerwahnſinn ihr eigenes Fleiſch. Alle Ordnung iſt gelöst, das Zetergeſchrei wird von den eigens dazu beſtellten Klagemüttern immer aufs neue wieder angeſtimmt, und die zu Troſt und Theilnahme Gekommenen thun es den wirklich Leidtragenden noch zuvor und fallen in hundertſtimmigem Chor ein. Dieſes laute Jammern, Kothbeſchmieren und Miethen von Klageweibern war eine ſchon bei den alten Aegyptern und bei den Juden übliche Sitte.

Kaum hat man dem geliebten Todten die Augen zugedrückt und ſein Haupt nach Mekka gedreht, ſo werden die Vorbereitungen getroffen ihn aus dem Hauſe zu ſchaffen. Die alten Aegypter im Gegentheil behielten den Leichnam oft ein Jahr lang im Hauſe ehe er beigeſetzt wurde. Weg iſt alle ſonſtige Ruhe und Würde des Orientalen, bei der Leiche findet man nur laute Verzweiflung und jagende Haſt. Zuerſt rennt man zum Doctor oder Leichenſchauer, ohne die erſten Spuren der Leichenerſcheinungen abzuwarten, und dieſer muß die Erlaubniß zum Begräbniß des noch warmen Körpers geben. Andere Boten haben die Leinewand zum Leichentuch gekauft, während der Todtengräber bereits draußen die letzte Wohnung herrichtet. Am ſorgfältigſten geht der Leichenwaſcher zu Werk, er wäſcht den Leichnam auf und nieder, reinigt alle Körperöffnungen, einſchließlich der Ohren und Naſe, wiederholt aus, und verſtopft ſie mit Baumwolle; ſelbſt zwiſchen die Zehen und Finger und in die Achſelhöhle wird Baumwolle gelegt. Nachdem die Leiche ebenſo pünktlich abgetrocknet iſt, wird ſie in das unterdeſſen zuſammengenähte Leintuch ſo gewickelt daß nichts mehr davon ſichtbar iſt. So wird ſie auf eine Bahre ohne Sarg (nur die Chriſten zimmern ſich ſchnell einen Sarg) gelegt, und ein grünes oder rothes Stiftungstuch darüber gebreitet. Nach Einſegnung der Leiche in der Moſchee geht's dem Friedhof zu.

Ja, die Todten reiten ſchnell, wenigſtens die welche den Islam bekannt haben. Mit unwiderſtehlicher Haſt und Eile wälzt ſich der Zug unter dem Dactylusgemurmel „La ill alla, la ill alla“ dahin, um die Bahre aus der Stadt des Lebens in die Stadt der Todten zu tragen. Den Vortrab bilden einige Blinde, Arme und Halbſchriftgelehrte, auch wohl einige chorbubenartige Knaben und Fähndriche. Mit der Bahre ſind je vier Männer belaſtet, aus der Zahl der Freunde des Verſtorbenen, denn von Zeit zu Zeit andere die theure Bürde abnehmen, ſo daß der Sturmmarſch nicht die geringſte Unterbrechung erleidet. Ein langer Zug männlicher Leidtragender und Theilnehmender folgt, alle in ihren gewöhnlichen Werktagsblufen, die Angehörigen womöglich in den älteſten und ſchmutzigſten. Einige behäbige dicke Herren keuchen hinten nach, oder ſie haben ſich van trabenden Eſeln nachſetzen laſſen. Abſeits oder am Schluß des Zuges folgt der Jammerchor der verhüllten Weiber.

Ueber ſeinem Beſtimmungsort angelangt wird der Todte, nur mit dem weißen Todtentuch umhüllt, van der Bahre genommen, und ſo ohne Sarg in die ſenkrechte Gruft hinabgelaſſen. Eine Frauenleiche wird bei dieſer Procedur durch ihr einſtiges Straßenhüllttuch var, unter ſolchen Umſtänden allerdings unwahrſcheinlichen, lüſternen Blicken geſchützt, das ausgebreitet über ſie gehalten wird. Nicht aber die ſenkrechte Gruft nimmt den Todten auf, deſſen durch keinen Sarg geſchützter Leib hier unter den aufgeſchütteten Erden klößen erdrückt würde. Jene dient nur als Weg, aber daneben iſt ein geräumiges Erdgewölb ausgehöhlt, in welches die Leiche gebracht wird, und hier wohl geſchützt wie in einem Sarg liegt. Der Zugang zu dem Seitengewölbe wird ſodann mit Lehmziegeln zugemauert, und während dieſer langdauernden Arbeit ſingt die umſtehende Grab-

gemeinde das melodiſche, faſt fränkiſch klingende Lied: Gott verzeiht den Moslemin und den Mosleminen, den Gläubigen und den Gläubiginnen (allu hu mughfir el moslemin u el moslimat u el mumenin u el mumioat). Einer der Schriftgelehrten, ein Imam, Schulmeiſter oder der Leichenwaſcher, leiert eine Leichenrede ab, worin der mit geſpannten Ohren lauſchende Todte inſtruirt wird was er bei dem Examen, das er in der kommenden Nacht zu beſtehen haben werde, zu antworten habe. Es kommen nämlich zwei Prüfengel grauſigen Ausſehens, Namens Nakir und Munkir, und plagen, wenn der Geprüfte nicht auf der feſten Baſis des Islam ſteht, deſſen Seele und Leichnam. Schließlich flüſtern die Anweſenden das Fatha (Anfangsvers des Koran, und dem chriſtlichen Vaterunſer entſprechend), und unter dem lauten Anruf des Gnädigen und Allbarmherzigen wird Scholle auf Scholle über die Erdkluft geſtürzt. Die leidtragenden männlichen Familienmitglieder ſtellen ſich in einer Reihe auf, nehmen die von einem Handſchlag begleiteten tröſtenden Worte der Begleiter entgegen, und jeder eilt, von wannen er gekommen war. Erſt jetzt kommen auch die Frauen, die ſich bis dahin weit abſeits gehalten hatten, zur Beſichtigung des Grabes herbei.

In der Nacht vernehmen wir hinter den Mauern des Trauerhauſes ein Gekreiſch von Weibern, das ſich bald in den Trochäen einer in Gang geſetzten Maſchine abwickelt, bald in den Daktylen des in vollem Lauf ſtürmenden Dampfroſſes dreiu ſauſt, oder in das unbeſtimmte Klappern der Mühle ſich auflöst. Wacker ſchlägt die thatkräftige Pauke darein und hoch empor ſteigt dann und wann, einem Raketenkaſten gleich, ein hundertkehliger Schrei. Dumpf erdröhnt der Erdboden von dem Fußgeſtampf der kothbeſchmierten Weiber. Iſt das eine Behauſung der Furien, iſt das das wilde Kriegsgeſchrei der Amazonen, iſt das der Ausbruch unbändiger Freude und Orgienluſt? Das iſt der Leichentanz, durch den das Weib ihren Schmerz vertobt.

Die Männer aber verbringen bei Kaffee und in Tabakwolken gehüllt die „Nacht der Einſamkeit" mit ihren Freunden und Nachbarn voe dem Hauſe oder in einem nahen Hofraum. Beim Ein- und Austritt jedes theilnehmenden Nebenmenſchen, auch wenn er bloß gekommen wäre um ein Schälchen Kaffee zu ſchlürfen, erheben ſich die Leidteagenden, die man mit herkömmlichen Redensarten, wie: „So iſt der Weltlauf, ſo ſeid doch ihr noch am Leben," zu tröſten ſucht. Es entſpinnen ſich Sonder- und Gemeingeſpräche, an denen einige der Trauernden lebhaft Antheil nehmen, wäheend andere in Theänen gebadet, ſtumm in der Ecke ſitzen. In einer Nebenkammer bemühen ſich hagere Schulmeiſter mit dem Abſingen des „nicht zu bezweifelnden Buches," oder brummen ein dreitauſendfältiges Alla, um Gott zu zwingen, ſich der armen Seele des Heimgegangenen zu erbarmen Dieſer Trauerempfang mit Kaffee dauert, wenn der Todte ein Erwachſener iſt, drei Tage lang, und die näheren Verwandten und Freunde bleiben zuſammen und halten ein gemeinſchaftliches Mahl.

An den folgenden Tagen hören wie in dem Trauerhauſe einen ſo ſchmerzensvollen halblauten, langſam monotonen Klaggeſang eines Weiberchors tönen, untermiſcht mit Weinen und Schluchzen, daß wir den Schmerz desſelben durch Mark und Bein mitfühlen. Noch nach Jahren beweint eine Mutter oder Gattin ihren verſtorbenen Liebling ſo, indem ſie an gewiſſen Wochentagen oder an beſtimmten, dem Gedächtniß der Todten geweihten Tagen des Jahres ihre Freundinuen, Nachbarn, Baſen, und beſonders eingeübte Klageweiber verſammelt um ihr bekümmertes Herz auszuſchütten, während die Männer einen Freundeskreis um ſich verſammeln und zum Andenken an den Verſtorbenen den Koran vorleſen laſſen. Und die großen Feſte gehen nicht vorüber ohne daß das Grab der Lieben beſucht wird, wie wie oben geſehen. So ehrt der Islam ſeine Todten.

Beiträge zur peruaniſchen Ethnologie.

Von Friedrich v. Hellwald.

III.

Die Alterthümer und dee Urſpeung dee Cultue in Peru.

Alexander v. Humboldt hat die treffende Bemerkung gemacht: daß ſämmtliche peruaniſche Denkmäler, die am Rücken der Cordillere in einer Seehöhe von 1000—4000 Metern, wo alſo die Kälte ſchon ſehr empfindlich iſt, und in einee Ausdehnung von 225 Meilen zerſtreut liegen, dennoch ein deraetig gleiches Gepeäge tragen als ob ſie aus der Hand eines und desſelben Architekten hervorgegangen wären.[1] Auf der Strecke zwiſchen dem Parano de Chulucanas und dem Dorfe Huancabamba[2] zählte er allein neun große Gebäude, die im Land als „Häuſer des Inca" bekannt ſind. Chulucanas ſelbſt weiſt Trümmer einer alten Stadt auf, die wegen ihrer außerordentlichen Regelmäßigkeit bemerkenswerth ſind.[3] Dem gewaltigen Feuerberge Cotopaxi unfern erhebt ſich der manergekrönte Panecillo (Zuckerhut), welchen der Reiſende Ulloa für ein militäriſch-foetificatoriſches Werk zu halten geneigt iſt, nebſt den Trümmern des ſogenannten Inca-Hauſes des Huayna Capac. In dem ſüdlichen Theile der heutigen Republik Ecuador, im Diſtrict Azuay, liegen in der Nähe des Dorfes Cañar weitere Alterthümer aus der Inca-Zeit: das Inca-Pilca oder die Feſtung des Gran Cañar, welche den Incas zur Wohnung diente, wenn ſie ſich von Peru nach Quito begaben. La Condamine, der ſich lange Zeit in der Nähe von Cañar

[1] Vues des cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique. Vol. II. p. 106.

[2] Humboldt ſchreibt fälſchlich Guancabamba; das Kechua kennt den Buchſtaben G. nicht.

[3] Vues des cordillères. Vol. II. p 331.

aufzuhalten gezwungen wae, und volle Muße hatte dieſe merkwürdigen Baureſte zu unterſuchen, weiſt ihnen zwae einen älteren Urſprung an, allein Humboldts ſoegfaltige Unterſuchungen haben dieſe Vermuthung in keiner Hinſicht beſtätigt. Andere, in der Nahe von Cañar befindliche, unter der Bezeichnung los paredones bekannte Ruinen gehörten dem Hauſe des Inca Tupac Yupanqui an. Steigt man von den Höhen welche die Alterthümer von Cañar bedecken, ins Thal des Gulan-Fluſſes hinob, ſo gelangt man zu dem Inti-Huaicu, einer geglätteten Felswand, worauf das Bilv der Sonne eingehauen iſt. In dee heiligen Stadt der Peruaner, dem alten Cuzco, ſind ebenfalls noch bedeutende Reſte erhalten, ſo z. B. die Ruinen von Colcampata oder Palaſt des Manco Capac auf dem Hügel Sacſahuaman,[1] der die großartigen Spueen alter Befeſtigungen trägt, und jene des Ecuricaneba, des alten Sonnentempels, welch letztee noch dermalen unübertreffliche Steinaebeit erkennen laſſen. Nur das Gewölbe ſcheint den Peruanern gleich den übrigen Amerikanern feemd oder doch nicht anſpeechend geweſen zu ſein, wenigſtens kennt man nur ein einziges Beiſpiel eines ſolchen in den Ruinen zu Tiahuanaco;[2] auch der Rundbogen gehöet zu den ganz beſonderen Seltenheiten, doch fand ſich dieſer, und zwar in ſehe ſchönee Foem, eben an dem Sonnentempel zu Cuzco, von welchem He. v. Tſchudi uns eine ſchöne Zeichnung hinterlaſſen hat.[3] Hoch intereſſant ſind endlich noch die Ruinen von Panticaya und Havaspampa, die großen Feſtungswerke von Ollantay-Tamba, endlich die geoßartigen moosbedeckten Teümmee von Choccequiras, dee letzten faſt unzugänglichen Zufluchtsſtätte der Inkas, die zueeſt 1834 vom Grafen v. Saetiges, und 1847 von dem füe die peruaniſche Aechäologie hochverdienten Hrn. Léonce Angrand, ehemaligem franzöſiſchen Generalconſul zu Lima, beſucht worden ſind. Mein geehrter Hr. College, Prof. E. Desjaedins in Paris, hat ſeinem Buch über die Geſchichte des alten Peru eine ſehr dankenswerthe Beſchreibung dieſer faſt noch unbekannten Alterthümer auf Grund der Zeichnungen des Hrn. Angeand einverleibt. Wie wollen dieſe flüchtige Aufzählung der Denkmäler aus der Inca-Zeit mit der Erwähnung jenee am Titicaca-See, und ganz beſonders auf den Inſeln deſſelben, beſchließen; die geößte dieſer Inſeln, die Titicaca-Inſel, iſt das geheiligte Eiland (κατ' ἐξοχήν) der Inca Peruaner, die Sonneninſel, die den berühmten Sonnentempel trug; auf einee andern, dee Coati-Inſel, ſtand dee Mondtempel und das Kloſter worin die der Sonne geweihten Jungfrauen wohnten.

[1] Eine genaue Beſchreibung der alten Feſtungswerke am Sacſahuaman gibt G. E. Squier: Remarques sur la géographie et tes monuments dn Pérou. (Bull. de la Soc. de Géographie. Paris 1868. Vol. I. S. 24—27.)

[2] Desjardins. Le Pérou avant la conquête espagnole. Paris 1858. 8. S. 126.

[3] Tafel LI des Atlas zu ſeinem großen Werke: Antiguedades peruanas. Viena 1851. 4. Siehe die Beſchreibung dieſes Tempels: ibid; S. 244—248.

Nach der Anſicht meines geſchatzten Freundes Squier in New-York wäee hier der Ueſitz der Inca- und Kechua-Civiliſation und Religion zu ſuchen.

Die auffallende Uebereinſtimmung all dieſee Monumente würde an und für ſich genügen ſie als von demſelben Volke und wenigſtens in derſelben Culturperiode erbaut erkennen zu laſſen, würden dieß auch nicht die Sage, die ſich an das eine oder das andere knüpft, oder ſelbſt ſichere hiſtoeiſche Angaben außer Zweifel ſtellen. Ein Blick auf Tſchudi's Abbildungen iſt in dieſer Hinſicht ſehe lehreeich. Hinzugefügt muß indeß werden daß es nebſt den voerwähnten noch einige andere Denkmäler in Peru gibt die ſich in keiner Weiſe in dieſelbe Kategoeie veeweiſen laſſen, vielmehr einen gänzlich verſchiedenen Chaealter tragen. Die merkwürdigſten, großartigſten darunter ſind unſtreitig jene von Tiahuanaco, am ſüdlichen Uſee des Titicaca-See's, ganz nahe von den Inneareſten auf den Inſeln, mit welchen ſie zu verwechſeln man ſich ſehr wohl hüten muß. Hr. Angrand hat auch Tiahuanaco beſucht und davon ſehr gewiſſenhafte Zeichnungen mitgebracht; nach ihm wae E. G. Squier doet (1863—1865), der, wenn ich nicht irre, die coloſſalen Reſte photographiſch aufnahm. Zuveeläſſig hat er dieß bei den Ruinen des Gran Chimu unſern von Truxillo gethan, die ee eines ſehe eingehenden Studiums werth hielt. Hr. Squier hatte die Gewohnheit mie ſeine zahlreichen photographiſchen Aufnahmen des Gran Chimu zu zeigen, und es ließ ſich daraus die Veeſchiedenheit dieſer Bauwerke von jenen der Incas ermeſſen. Nicht minder bemerkenswerth ſind die Ueberreſte von Concacha (drei Meilen ſüdlich von Abancay auf der Straße von Lima nach Cuzco), welches ein religiöſes Centrum der peruaniſchen Urvölker geweſen zu ſein ſcheint, der eigenthümlich bearbeitete Felſen zu Villca-Huaman, der zu Menſchenopfern gedient haben dürfte, endlich die Trümmer des einſt glänzenden Tempels von Pachacamac auf einem Hügel ſüdöſtlich von Lima, entſchieden die intereſſanteſten und berühmteſten unter allen Ruinen in Lima's Umgebung, die ſich aber, wie dee engliſche Reiſende Clements Rich. Markham berichtet, in iheem gegenwärtigen Zuſtande nur wenig von andeeen unterſcheiden, ſo prächtig ſie auch in feüheren Tagen geweſen ſein mögen. Am Fuße des Tempels wurden noch die Spueen eines Palaſtes, eines Sonnentempels und eines Jungfrauenkloſtees entdeckt. Auch die in einer Schlucht des Rimac-Thales liegende uralte Stadt Cazamarquilla birgt Ueberbleibſel die keinesfalls aus der Incaperiode ſtammen. Dieſe verſchiedenen, oft weit von einander entfernten Monumente müſſen nothwendig, dieß ſcheint mir unzweifelhaft, als die Reſte einer Cultue betrachtet werden die älter als jene der Incas war, und zu den Bauwerken dieſer ſpäteren Kechuas etwa in demſelben Verhaltniſſe ſtand wie die geoßen toltekiſchen Pyeamiden zu Cholula oder Teotihuacan zu den Denkmälern der eelativ neueren Azteken. Dagegen ſcheint es mir ſehr voeelig — was von einigen Seiten ſchon ge-

ſchehen iſt — dieſe älteren Monumente als lediglich von einem Volke herrührend zu betrachten. Ohne die Möglichkeit abſolut negiren zu wollen daß dem ſo ſei, gebe ich zu bedenken daß wir doch andererſeits nicht den leiſeſten Anhaltspunkt für dieſe Behauptung beſitzen, während die mitunter gewaltigen Entfernungen, wie z. B. von Tiahuanaco nach Truxillo oder Lima, eher dagegen als dafür ſprechen.

Die anthropologiſchen Unterſuchungen, eine genaue Prüfung der religiöſen und hiſtoriſchen Sagen, endlich die auf dem Boden von Peru heute noch vorgefundenen Monumente, ſie alle beſtätigen alſo die von uns aufgeſtellte Behauptung daß wir es hier mit zwei ganz verſchiedenen Culturepochen, einer jüngeren, jener der Inca, und einer älteren zu thun haben. Dieß iſt nicht mehr Hypotheſe, dieß iſt erwieſene Thatſache. Wir dürfen ferner als eine hohe Wahrſcheinlichkeit mindeſtens die Einwanderung einer dieſer Culturen aus dem Norden bezeichnen. Indeß laufen in dieſem Punkte die Meinungen der Gelehrten erheblich auseinander; kann man ſich doch bisher über den Urſprung der vorincaſiſchen Cultur nicht verſtändigen. Wir unſererſeits meinen daß die Bauwerke von Chimu und Pachacamac von den Ufervölkern, den Yungas, herrühren, von welchen wir wiſſen daß ſie vor den Kechuas dieſen Landſtrich inne hatten. Was die räthſelhaften und gigantiſchen Ruinen von Tiahuanaco betrifft, ſo betrachtet ſie der gelehrte Prescott ſelbſtredend als die Werke eines civiliſirten Geſchlechtes, fügt aber ſehr richtig hinzu: wer eigentlich dieſes Volk war, von wo es kam, bietet ein intereſſantes Feld zur ſpeculativen Unterſuchung.[1] Wir ſelbſt vermögen bei dem heutigen Stande unſerer Kenntniſſe die Frage natürlich nicht zu löſen, indeß verlohnt es ſich ſehr die dießbezüglichen Anſichten der gewiegteſten Amerikaniſten zuſammenzuſtellen. Ich werde dabei Gelegenheit finden meine eigenen Bemerkungen einzuflechten.

Die Alterthümer von Tiahuanaco ſtehen auf dem Boden den ſeit Alters her erweislich das Volk der Aymara-Indianer inne hatte; heute noch wohnen ſie an den ſüdlichen Ufern des Titicaca-See's, ſie beſaßen jedoch früher eine weit größere Ausdehnung; wir wiſſen dieß ganz zuverläſſig, denn die peruaniſchen Geſchichtſchreiber berichten ausführlich von den ſiegreichen Kriegszügen der Incas gegen die Aymara, welche dadurch erſt vor wenigen Jahrhunderten ſo weit landeinwärts zurückgedrängt wurden. Viele Forſcher ſind daher der Anſicht daß auch die Aymaras die Erbauer von Tiahuanaco geweſen ſeien, und in unſeren Augen hat dieſe Annahme nichts Unwahrſcheinliches. Der Engländer David Forbes, dem wir in neuerer Zeit die eingehendſte Arbeit über die Aymara verdanken, bekennt ſich unumwunden zu dieſer Hypotheſe. Nicht ſo Hr. Squier, der ebenfalls Tiahuanaco aus eigenem Augenſchein kennt, und dieſe Ueberreſte als völlig ängmatiſch, und den ſonſtigen Ueberbleibſeln aus der Aymara-Zeit unähnlich betrachtet. Aus der größten und entſchieden gründlichſten Arbeit, die wir über Tiahuanaco beſitzen, aus jener des Hrn. L. Angrand[1] läßt ſich nicht klar entnehmen ob er die Aymara für die Erbauer hält, indeß ſcheint er mir dieſer Auffaſſung eher zu- als abgeneigt zu ſein. Auch die Traditionen der Aymara ſelbſt ſprechen dafür, und d'Orbigny will in dem Namen Tiahuanaco Anhaltspunkte dieſür gefunden haben. Wer indeß die Aymara nicht als die Erbauer der Ruinen von Tiahuanaco gelten laſſen will, dem erübrigt kaum anderes als mit dem gelehrten W. Bollaert dieſelben für noch älter denn die Aymaras anzuſehen. Hiezu ſtimmt die Behauptung Markhams, wonach der eigentliche Name der Baudenkmale im Süden des Titicaca-See's verloren gegangen wäre. Dadurch wäre jedoch Tiahuanaco ein ſehr hohes Alter angewieſen, und dieß dünkt uns nicht ohne Bedenken, da im allgemeinen die Annahmen eines außerordentlichen hohen Alters für die amerikaniſche Cultur nur in geringem Grade ſtichhaltig ſind. Wirkliche hiſtoriſche Feſtſtellungen reichen nicht über die erſten Jahrhunderte unſerer Zeitrechnung hinauf.

Wir ſtehen alſo hier angeſichts zweier Hypotheſen: entweder die Aymaras ſind die Erbauer von Tihuanaco oder ſie fanden dieſe merkwürdigen Ueberreſte ſchon vor als ſie ſich im Lande niederließen. Wir müſſen dieſe Frage offen laſſen. Allein es kommen für den Ethnologen noch andere Punkte in Betracht. Wenn wir Angrand, Desjardins und Forbes glauben dürfen, ſo war die Tiahuanaco-Cultur jener der Inca's überlegen; HH. Markham und Squier zufolge nicht. Sicher iſt daß eine ſehr ſorgfältige Prüfung der Denkmale von Tiahuanaco eine ſehr hohe Meinung von der künſtleriſchen Fähigkeit und der Bildungsſtufe ihrer Erbauer erwecken muß. Ohne demnach entſcheiden zu wollen welche der beiden Culturſtufen die höhere genannt zu werden verdient — eine Frage zu deren Beantwortung noch viele andere Elemente herbeizuziehen waren — läßt ſich doch mit Gewißheit behaupten daß die Tiahuanaco Cultur eine ſehr bedeutende geweſen ſei. In welchem Zuſammenhange dieſe und die ſpätere Inca-Civiliſation geſtanden, iſt ein hochintereſſantes Problem — aber vorläufig, ſo lange über die Tiahuanaco-Erbauer nicht mehr Licht verbreitet iſt, auch nur ein Problem. Wir haben gezeigt wie die Inca-Sagen zum Theile nach dem Titicaca-See weiſen, während ſie andererſeits mit jenen der nördlichen Gebiete zuſammenhängen. In wie mich dünkt ungebührlicher Vernachläſſigung dieſes letzteren Umſtandes hat man vielfach die Wiege der Incavölker im Süden geſucht, ja, mein gelehrter Freund Daniel Brinton zu Philadelphia ſprichl es in ſeinem trefflichen Buche über

[1] Prescott. History of the Conquist of Perú. New-York 1847. 8. Vol. I. S. 12.

[1] Lettre sur les antiquités de Tiahuanaco et l'origine présumable de la plus ancienne civilisation du Haut-Pérou. Paris (1867) 4.

die Mythen der Neuen Welt geradezu aus daß in Südamerika der Zug der Völkeremigrationen — ganz im Gegensatze zu Nordamerika — von Süden nach Norden statt gefunden habe.[1] Dieser Anschauung vermag ich mich schlechterdings in keiner Weise anzuschließen. Es hätte jedenfalls bei einer solchen entgegengesetzten Richtung der Völkerwanderung irgendwo und zu irgend einer Zeit ein Zusammenprall von Stämmen stattfinden müssen, von welchen sicherlich Spuren sich bis auf heute erhalten hätten, selbst wenn nicht die einheimischen Bilderchroniken davon berichten würden. Nichts dergleichen ist aber bisher entdeckt worden. Daß die Inca-Sagen auf das Titacaca-Plateau deuten, beweist noch nichts. Dieß wollen wir näher darlegen.

Obwohl zwischen den Kechuas — welchen die Incas entsprossen — und den Aymaras merkliche physische und andere Unterschiede bestehen, so ist doch die ethnische Verwandtschaft beider Stämme außer Zweifel. Eine Vergleichung der beiden Idiome zeigt dieß ziemlich deutlich und lehrt daß sie einen gemeinsamen Stamm besitzen; denn, abgesehen von der großen Uebereinstimmung der Wörter, ist der grammatische Mechanismus durchaus ähnlich, nur steht die Kechuasprache auf einer höheren Stufe der Ausbildung.[2] Diese Verwandtschaft mag manche bewogen haben — und Forbes thut dieß auch — die Inca Civilisation von den Aymaras abzuleiten, eine Anschauung, der Squier vollständig widerspricht. Markham läßt die Kechuas selbständig und isolirt sich entwickeln und allmählich erst ihre Macht über die Nachbarstämme, mögen diese nun Verwandte gewesen sein oder nicht, ausdehnen. Sei dem jedoch wie ihm wolle, es wird weiter nichts damit gewonnen als dargethan daß die Kechuas ihren Sagenschatz aus dem Titicaca-Bassin bezogen. Nachdem nun seit Gründung des Inca-Reiches historisch nachweisbar keine größere fremde Einwanderung in jene Gebiete stattfand, von welcher man die Ueberführung von Traditionen vermuthen könnte, so bleibt die Frage ungelöst wie so die Inca-Kechuas in den Besitz von Mythen gekommen waren, die einen offenkundig nördlichen Ursprung verrathen, wenn sie dieselben nicht aus ihrer Heimath am Titicaca-See mitgebracht haben. Wir sehen uns daher wieder an die Gestade jenes Hochsee's gefesselt, wenn wir die geheimnißvollen Fäden des antiken amerikanischen Völkerverkehrs zu entwirren versuchen wollen. Die nördlichen Sagen und Mythen, sie hatten wirklich dort am Titicaca ihren Sitz, und die Kechuas haben sie ebenso wohl von dort mitgenommen wie den Sonnencultus, der in den Mauern von Tiahuanaco gefeiert wurde. Wohl negirt Forbes daß die Aymara, die er für die Erbauer von Tiahuanaco hält, dem Sonnencultus gehuldigt, allein Squier hat mit Recht gezeigt, wie derselbe allen Andenvölkern gemein, und L. Angrand hat über die Thatsache in Bezug auf Tiahuanaco selbst wohl ziemlich alle Zweifel behoben. Der vorsichtige französische Gelehrte unternimmt es nicht auf den Zusammenhang der incasischen mit der vorincasischen Cultur einzugehen, Zusammenhang, den er weder für direct noch für unmittelbar hält, trotz der territorialen Nähe. Ihm ist es vielmehr darum zu thun der Herkunft der geheimnißvollen Erbauer von Tiahuanaco nachzuspüren so weit dieß eine genaue Untersuchung der schweigsamen Ruinen gestattet. Diese aber weist ihm den Weg nach Norden, denselben auf welchen die incasischen Schöpfungssagen deuten. Und in der That gelangt Angrand zu dem wichtigen Schluß in Bezug auf die Kechua, erstens daß sie nicht autochthon sind auf dem Boden wo wir ihnen historisch begegnen, zweitens daß sie von Norden kamen. Was nun aber das Volk von Tiahuanaco betrifft, so hat es auf seinem Wege so deutliche Spuren seines Zuges auf der ganzen Ausdehnung der Cordilleren vom Isthmus von Panamá bis zum Titicaca hinterlassen, daß ein aufmerksames Verfolgen zu dessen Ausgangspunkte führen muß. Ohne in eine detaillirte Schilderung der Denkmäler einzugehen, welche den Weg nach Norden bezeichnen, wie Curamba, Villca-Huaman und Paltabamba, begnügen wir uns zu constatiren daß sie sämmtlich den charakteristischen Typus des Teocalli der Nohuatl tragen — Typus, der bisher in den religiösen Gebäuden der Kechuas noch niemals beobachtet werden konnte. Wir gelangen dergestalt durch Central-Amerika auf die Hochlande von Anáhuac, wo wir den Monumenten der Tolteco-Nahoas begegnen. Hier finden wir die Erbauer von Tiahuanaco wieder.

Diese Lehre der französischen Archäologen, sie ist nicht neu; Brasseur de Bourbourg hat sie ausgesprochen, und vor ihm unser A. v. Humboldt, und noch vor diesem Garcilaso de la Vega und andere; sie ist indeß in Deutschland mißachtet seitdem Wuttke die Humboldt'sche Ansicht, daß die Tolteken bis Peru vorgedrungen, und das dortige Reich begründet, als völlig grundlos[1] zu erklären für gut befunden hatte. Hr. Angrand gebührt jedoch das Verdienst durch Erschließung neuen Materials die alte Vermuthung zu einer wissenschaftlich vollständig berechtigten Hypothese erhoben zu haben. Jede weitere Entdeckung die uns noch in der Geschichte der centralamerikanischen Völkerschaften bevorsteht, wird — dieß darf man mit guter Hoffnung aussprechen — eine Lücke in der Beweisführung ausfüllen.

Was nun die Kechuas anbelangt, so stellt sich die Sache wie folgt: hat ein Zusammenhang zwischen ihnen und dem Tiahuanaco-Volke bestanden, so kann man allenfalls annehmen daß sie von diesen ihre rein toltekischen Schöpfungssagen empfangen haben; könnte dagegen dieser alte Zusammenhang nicht erwiesen werden, so wird man

[1] D. Brinton. The Mythes of the New World; a treatise on the Symbolism and mythology of the red race of America. New-York 1868. 8. S. 34.

[2] Tschudi. Die Kechuasprache, Wien 1853. 8. I. Bd. S. 18.

[1] Wuttke. Geschichte des Heidenthums. Bd. I. S. 253.

wohl — und dieß halte ich für das wahrſcheinlichere — auch die Kechua für einen Abkömmling der großen Tol tekenſamilie erklären müſſen. Dieß ſind jedoch vorlaufig noch bloße Speculationen, mit welchen der Ethnologe nichts zu thun hat. Sie gehören daher auch nicht mehr in das Gebiet meiner Betrachtung.

Nordpol-Expeditionen.

II.[1] Aus der geographiſchen Abtheilung der Britiſh Aſſociation zur Förderung der Wiſſenſchaften. Anfangs Auguſt dieſes Jahres verſammelte ſich in Edinburg die „Britiſche Geſellſchaft zur Förderung der Wiſſenſchaften," welche in ihren verſchiedenen Abtheilungen die intereſſanteſten wiſſenſchaftlichen Fragen erörterte. Die Verhandlungen ihrer geographiſchen Abtheilung boten an neuen Entdeckungsreiſen unter anderen die Limpopo-Expedition des Capt. Elton, welcher, um die Ausführbarkeit einer Verbindung zwiſchen der Niederlaſſung am Tati-Fluſſe mit der Küſte feſtzuſtellen, den oberen Lauf des Limpopo auf eine Strecke von 900 engl. Meilen verfolgte, die Beſteigung des Atlasgebirges durch den Botaniker der königl. Gärten zu Kew, Prof. Hooker, endlich die deutſche Polarexpedition. Letztere erweckte ein ungewöhnliches Intereſſe, das Auditorium war vollſtändig beſetzt, und der Vortrag der von dem Aſtronomen De. Copeland verfaßten ausführlichen Mittheilung über den Verlauf der Expedition und ihre wiſſenſchaftlichen Reſultate wurde mit geſpannter Aufmerkſamkeit entgegengenommen. De. Copeland ſchilderte in einfacher, conciſer Weiſe die Aufgaben, die Schickſale und die Ergebniſſe. Als er von den Abenteuern und Wagniſſen, der zähen Energie und Ausdauer der Hanſaleute inmitten der drohendſten Gefahren, der furchtbarſten Entbehrungen, der hoffnungsloſeſten Lage ſprach, unterbrach ſtürmiſcher Beifall den Vortrag. Letzterer wurde unterſtützt durch eine in rieſigem Maßſtab ausgeführte Wandkarte der Polargegenden, auf welcher faſt jeder einzelne Punkt veranſchaulicht, und namentlich die Ausdehnung und genauere Richtung der Hauſa-Schollenfahrt deutlich zu erkennen war. Zugleich waren eine Anzahl Zeichnungen und Farbenſkizzen, meiſt entworfen von Hrn. Oberl. Payer, ſowie Theile der von letzterem anzufertigenden großen Specialkarte der ſämmtlichen Entdeckungen der Expedition ausgelegt. Sie fanden viele Bewunderer; namentlich ſprach ſich Major Godwin Auſtin, Leiter der großen hypſometriſchen Arbeiten im Himalaya, in hohem Grad anerkennend über dieſelben aus. De. Robert Brown, der bekannte Vancouverland-Durchforſcher und Grönland-Reiſende, ſagte, daß die Ergebniſſe der Expedition für verſchiedene Wiſſenſchaften in hohem Grade werthvoll ſeien, ja daß noch keine Expedition aus dem Eiſe des Polarmeeres zurückgekehrt ſei welche mannichfaltigere und reichere Früchte aufzuweiſen habe als dieſe deutſche Expedition. Er wies namentlich auf die Auffindung des Moſchusochſen, des Hermelin und Lemming an der Oſtküſte, auf die phyſikaliſchen, magnetiſchen, aſtronomiſchen Beobachtungen hin. De. Rae, zur Zeit neben Mc. Clintock die erſte arktiſche Autorität Englands, bemerkte u. a.: nach ſeiner Erfahrung ſei der Moſchusochſe ein Wanderthier, das unglaublich große Strecken auf dem Eiſe zurücklegen könne, und er neige ſich der Anſicht zu daß das Thier im Sommer, vielleicht am Ufer unbekannter Fjorde hin, von der Weſtküſte Grönlands, und vielleicht von noch weiter her nach jenen öſtlichen Gegenden gewandert ſei. De. Copeland ſetzt, eingehend auf einige Bemerkungen welche in der Londoner geographiſchen Geſellſchaft am 21. Januar d. J. gemacht waren, auseinander, daß bei der Vielſeitigkeit der Aufgaben welche der Expedition geſtellt waren, die große Schlittenreiſe nach Norden ſchon ſo früh wie geſchehen unternommen werden mußte, daß ferner die Entdeckungen im Kaiſer-Franz-Joſeph-Fjord auch dann wenn der Keſſel der „Germania" nicht ſchadhaft geworden wäre, nicht weiter hätten verfolgt werden können, da die Expedition nach der ihr ertheilten Inſtruction bereits Anfangs November 1870 wieder in Deutſchland ſein ſollte. Der Secretär des Vereins für die deutſche Polarfahrt fügte einiges über die bereits zu dem herauszugebenden Werke vorliegenden wiſſenſchaftlichen Arbeiten hinzu. Der Präſident, Oberſt H. Yule, ſagte den beiden Mitgliedern des Vereins für ihr Erſcheinen zu der heutigen Verhandlung Dank, und ſprach ſich ſeinerſeits ebenfalls in hohem Grade anerkennend über die Leiſtungen „unſerer Freunde jenſeits des deutſchen Meeres" auf dem Gebiete der Polarforſchung aus. Er hob beſonders hervor, daß die deutſchen Expeditionen durch freiwillige Beiträge beſtritten worden, und daß ihre Geſammtkoſten ſehr mäßig geweſen ſeien. Wenn in England die Regierung ihrerſeits die Polarreiſen aufgegeben habe, ſo ſei das nicht die Schuld der geographiſchen Kreiſe. Wie die Forſchungen in Paläſtina und China, ſo müßten jetzt auch die Polarforſchungen, wenn nöthig, mittelſt Privatſubſcription wieder aufgenommen werden.

Der Beſchluß welchen die Section auf Vorſchlag ihres Präſidenten und des Dr. Rae in dieſer ihrer am 7. Aug. gehaltenen Sitzung einmüthig faßte, lautet:

Daß die Mitglieder ihre Bewunderung auszudrücken wünſchen für den von Cap. Koldewey und ſeinen Genoſſen entfalteten Muth, und ihre Anerkennung des hohen Werthes der wiſſenſchaftlichen Beobachtungen und geographiſchen Entdeckungen der deutſchen Nordpol-Expedition an der Oſtküſte Grönlands. Sie erſuchen die HH. De. Copeland und De. Lindemann der Bremer Arktiſchen Geſellſchaft ihre herzlichen Glückwünſche zu deren erfolgreichen Beſtrebungen zu überbringen.

Es iſt gewiß ſehr erfreulich daß die Würdigung der

[1] S. Ausland Nr. 39.

Reſultate unſerer Expedition eine völlig unparteiiſche und neidloſe in England iſt. Bereits Hr. Dr. Petermann berichtete nach ſeinem kürzlichen Aufenthalt in England in dieſem Sinne. Zu den erſten arktiſchen Autoritäten zählen ohne Zweifel Dr. Rae und Sir Leopold Mc. Clintock. Der letztere hat ſich bekanntlich in ſeinem Vortrag am 21. Januar d. J. in der geographiſchen Geſellſchaft zu London ſehr anerkennend ausgeſprochen, Dr. Rae hat dieß jetzt öffentlich und privatim in Edinburgh gethan.

In England erwartet man allgemein daß Deutſchland die begonnenen Entdeckungen in Oſtgrönland fortſetze, und es ſcheint ſicher zu ſein daß erſt wenn es feſtſtände: Deutſchland werde vorläufig keine Forſchungs-Expeditionen mehr nach den Polargegenden ausſenden, man in England daran denken würde die deutſchen Entdeckungen in Oſtgrönland in großem Maßſtabe fortzuſetzen.

Der Fall des Tequendama.

Vielleicht gibt es für den Beſchauer einer Landſchaft nichts überraſchenderes als den Anblick eines Fluſſes der ſein Bett verläßt und in einen furchtbaren Abgrund hinabſtürzt. Der Niagara, der König aller ſolcher Naturſchauſpiele, iſt zu gewaltig um maleriſch zu ſein und läßt in der Erinnerung nur das Bild gewaltiger Größenverhältniſſe zurück. Ueber den kürzlich entdeckten Fall des Eſſequibo in Guayana iſt noch nichts genaueres bekannt. Der Fall des Tequendama aber bei Bogotá iſt immer noch einer der berühmteſten in Süd-Amerika. Es iſt kein Zweifel daß er ſeit der Erhebung der Cordilleras de los Andes exiſtirt hat, aber in anderer Form als wir ihn jetzt ſehen.

Alle geologiſchen Merkmale der Ebene von Bogotá zeigen uns daß in der Vorzeit ein Süßwaſſerſee das Baſſin erfüllte, das von den Erhebungen um Bogotá gebildet wird. Nach der Sedimentärſchicht der Oberfläche der Savane zu ſchließen, muß dieſer See während einer ſehr langen Periode die Abhänge von Montſerrate und Guadalupe beſpült haben. Der Rio Bogotá und ſeine zahlreichen Arme, die mit größerer oder kleinerer Gewalt in den See fallen, erhielten die Gewäſſer auf dieſer Höhe trotz Verdunſtung und Abfluß nach Südoſt.

Die Tiefe des See's kann nicht groß geweſen ſein, da der Damm, der ſeine Gewäſſer an der Südſeite umſchließt, nicht über 40 Meter über dem jetzigen niedrigſten Waſſerſpiegel beim Zuſammenfluß des Bogotá und Muño iſt.

Die Felſen, die dieſen Damm und den rieſigen Wall des See's bilden, ſind Muſchelſandſtein, zum Theil feſt und ſchiefrig. Die Bewegung, die der Bogotá und ſeine Arme in den Gewäſſern des See's von N.O. nach S.W. hervorbrachten, war die Urſache von Schlammablagerung und der Erhöhung des Terrains, das ſich von Soacha zur Hacienda von Tequendama erſtreckt.

Das angeſtaute Waſſer überſchwemmte den Damm und begann die Bildung der Fälle durch die tiefen Schlünde der Cordilleren. Im Laufe der Zeiten und bei einem der großen Erdbeben, welche die Andeskette in ſo manchen Theilen ſpalteten, zerriß der Damm und der See trocknete aus.

Es kann ſein daß die Erderſchütterung, welche die tiefen Quellen des Guitara, des Rio Pisque und Guaillabambn bildete, oder das den Vulcan Capac Urcu und Cui Cocha in Ecuador zertrümmerte, den Waſſern Abfluß gewährte, die den See auf dem Tafellande von Bogotá gebildet hatten. Der gewaltige Strom, der durch den Riß ſtürzte, fuhr fort ſein Bett mehr und mehr auszuhöhlen und zu erweitern, und den See allmählich, wenn auch nach einer langen Reihe von Jahren, trocken zu legen.

Eine genaue Unterſuchung der Oertlichkeit ließ geringen Zweifel übrig daß ſolches der Fall geweſen iſt. In der That, in der Nähe der Vereinigung des Bogotá und Muño iſt ein gewaltiger Riß im geſchichteten Sandſtein, der hier den Wall des See's bildete. Am Weſtrand iſt der Fels nach rechts geneigt, aber bildet eine feſte, dichte Maſſe, während er am öſtlichen Ufer in Fragmente zerbrochen iſt, von denen die meiſten fortgeriſſen am Unterlaufe des Stromes abgeſetzt wurden. Der Fluß Bogotá fließt in trägem gewundenem Laufe bis zu einem Labyrinth von Steinen und Felſen, wo er den Fall des Tequendama bildet.

Der Contraſt den der Boden und Pflanzenwuchs des Falles von den verſchiedenen Punkten bildet, iſt höchſt intereſſant. Die Ebene, die monoton und kahl iſt, ſchließt mit dieſem bezaubernden Punkt ab, und bildet eine Reihe von vielgeſtaltigen Hügeln, alle bedeckt mit einer üppigen tropiſchen Vegetation. Den Gräſern folgen dichte Büſche und hohe, ſchattige Bäume. Der Fluß ſtürzt ſich nun in Wolken von Schaum und Staubregen die geneigte Felswand hinab, bald breiter, bald ſchmäler zwiſchen Felſen eingezwängt. Man nähert ſich dem Fall durch eine tiefe, buſchbewachſene Schlucht, von hohen Bäumen überragt, von wo der Fluß den Sprung in den ſchauerlichen Abgrund macht. Er verſchwindet im Nebel und Sprühregen, den er erzeugt, mit furchtbarem Getöſe, das die Stille des einſamen Gebirges unterbricht.

Dieſer Fluß erreicht den Boden in einer Tiefe von 175 Ellen, ſcheinbar als eine Wolke von Waſſerdampf in allen Farben des Regenbogens, in der That aber mit ſolcher Kraft aufſchlagend, daß er einen Brunnen von 40 Ellen Tiefe in den Fels gehöhlt hat. Blickt man über den Fall und den finſtern Abgrund hinweg in die Tiefe, ſo erſcheint der Bogotá wieder im Licht, indem er ſeinen Weg durch dichtes Buſchwerk und Felſen windet um ſich mit dem Magdalena zu vereinigen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bachmeiſter.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 41. Augsburg, 9. October 1871.

Inhalt: 1. Die Ladiner in Tirol. Culturgeschichtliche Skizze von Chr. Schneller. — 2. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Esig. 4) Eine Reise ins Erzgebirg. — 3. Die Explosionskrater, Einkrater oder Maare im Gebiete der Eifel und des Laacher See's. Von Berghauptmann a. D. Prof. Dr. Nöggerath. (Schluß.) — 4. Briefe aus Palästina. III. — 5. Ueber die Entwicklung der Seele. I. — 6. Der Caracha-Calpi. — 7. Araucanische Indianer und der elektrische Telegraph. — 8. Arktisches.

Die Ladiner in Tirol.

Culturgeschichtliche Skizze von Chr. Schneller.

Wir leben in einer Epoche welche dem Cultus der Nationalität geweiht ist. Wie viele Nationalitäten sind im Verlaufe zweier Jahrzehnte seit den Tagen des Grafen Stadion in Oesterreich nicht aufgetaucht, und wie viele Ansprüche auf staatliche Autonomie und wie viel glühenden Deutschenhaß hat nicht jede derselben mitgebracht! Wenn es dessenungeachtet im bunten gährenden Volkergewiere Oesterreichs Nationalitäten gibt welche sich still, ohne besondere Staatsgelüste und ohne Deutschenhaß ihres Daseins erfreuen, so siad sie uns gewiß doppelt werth und verdienen nähere Beachtung.

Eine solche friedliche, hochinteressante Nationalität bilden die Ladiner in Südtirol.

Ein Blick auf die Landkarte kann dem Leser nicht erspart werden, um ihm das Gebiet der Ladiner vor Augen zu führen. Ein rüstiger Fußgänger würde dasselbe mit einiger Anstrengung etwa im Verlaufe einer Woche durchwandern. Er würde zwischen Brixen und Bozen in Waidbruck die Eisenbahn verlassen, südöstlich in das Grödnerthal einbiegen und dann über das Palatschjoch nnd durch das Duronthal hinübersteigen nach Campidello in Obersassa. Von dort würde er nordöstlich über das Joch Pordoi nach Buchenstein und von da wieder nordwärts über hohe Jöcher in das Abteithal hinüberwandern. Durch dieses Thal auswärts ziehend, müßte er vorn rechts südöstlich umbiegen hinein nach Enneberg und käme zuletzt von da auf beschwerlichen Jochpfaden nach Ampezzo. So wäre er von St Ulrich in Gröden bis an den letztgenannten Ort ununterbrochen durch ladinisches Gebiet und zwar durch die fünf oder sechs Hauptgebiete der Ladiner, nämlich Gröden, Fassa, Buchenstein, Abtei-Enneberg und Ampezzo gewandert; riesige Dolomitkolosse würden ihm allerorts entgegengestarrt haben und im Anblicke derselben, vor allen der Königin der Dolomite, der breitbegletscherten Vedretta marmolata, würde er wohl zeitweilig seiner Müdigkeit und der Schwielen an seinen Füßen vergessen haben.

Zwischen diesen Gruppen liegen nirgends deutsche oder italienische Enclaven; das Gebiet ist geschlossen, aber von hohen steilen Bergletten durchkreuzt. Einen andern Verkehr unter sich als den auf Saum- und Fußpfaden über hohe Jöcher, oft mit langen Unterbrechungen während des Winters, kennen die Ladiner nicht. Ihre Zahl läßt sich ziemlich genau folgendermaßen veranschlagen: Grödner 3600, Fassaner 4300, Buchensteiner 3000, Abteier (Badioten) und Enneberger 5700, Ampezzaner 3000 — zusammen 19,600 oder in runder Zahl bei 20,000 Seelen auf ungefähr 20 Qu.-M.

Ueber die Abstammung der Ladiner ist schon viel wunderliches Zeug behauptet und geschrieben worden. Je nachdem die enchorischen Gelehrten in Tirol Etrusker oder Kelten als rhätische Urbewohner ansetzten, mußten auch die guten Ladiner jedesmal directe Abkömmlinge derselben sein. Daß ihre Sprache romanisch sei, ließ sich nicht läugnen, aber dennoch sollte sie rhätische Wortvorräthe enthalten. Man wollte sogar berechnet haben daß von hundert ladinischen Wörtern immer 80 romanisch, 10 deutsch, 10 aber rhätisch seien; man bedachte nicht daß eben noch nicht alles rhätisch zu sein braucht was man nicht in herkömmlicher Weise erklären kann. Eine näher eingehende Forschung hat seither schon dargethan daß manche unverstandene ladinische Wörter nur unter der Wirkung weitgehender Lautgesetze und Verstümmlungen unkenntlich gewordene Latinismen oder Germanismen älteren Datums

ſeien.[1] Die Ladiner charakteriſiren ſich durch ihre Sprache als Romanen, freilich als ſolche welche den Deutſchen ſehr nahe ſtehen; damit iſt alles geſagt was verſtändiger Weiſe geſagt werden kann. Zu behaupten ſie ſeien etruskiſche, keltiſche, oder ſpecifiſch römiſche Ueberbleibſel, ſo gleichſam verſteinerte Fragmente dieſer alten glorreichen Nationen, iſt eine Kühnheit die ſich einfach durch die nüchterne Erwägung widerlegt, wie viele Miſchheirathen, Auswanderungen und Einwanderungen nach allen Seiten hin und von allen Seiten her innerhalb des Gebietes dieſer ladiniſchen Thäler im Verlaufe der Jahrhunderte ſtattgefunden haben mögen. Wenn man heute in dieſen Dörfern nachforſchen könnte, wie viele Familien würde man wohl finden welche da ſchon vor vier- und fünfhundert Jahren erbgeſeſſen waren, und nicht weggezogen, ausgeſtorben oder verdorben ſind! Die Ladiner ſind eben nur ein deutſch-romaniſches Miſchvolk, wie es die Tiroler faſt durchaus ſind, mögen ſie nun deutſch oder wälſch reden.

Das Sprach- und Nationalitätsgebiet der Ladiner iſt, zwiſchen zwei mächtigen Culturvölkern eingeengt, einer vom Meere ſtürmiſch umfluteten Inſel vergleichbar. Im Süden drangt das Italieniſche, im Norden das Deutſche. Faſſa, Buchenſtein und Ampezzo erſchließen ſich immer mehr italieniſchen Einflüſſen; die italieniſche Sprache hat ſich dort ſchon längſt Amt, Kirche und Schule erobert. Ja, die Faſſaner, Buchenſteiner und Ampezzaner wollen mitunter gar keine Ladiner mehr ſein, ſondern betrachten ſich als Italiener, wenn auch gerade nicht, wie die Italianiſſimi in Trient, als geborne Unterthanen des bärtigen Königs, auf deſſen Namen und Majeſtät die ultramontanen Blätter des Erdkreiſes jetzt tägliche Treibjagden anſtellen. Die Italianiſſimi ſind zur Zeit unter den Ladinern noch ſehr dünn geſäet, und wollen als Südfrüchte zwiſchen den kühlen Dolomiten nicht recht gedeihen. Dazu kommt noch ein ſcharfer, durch jahrhundertlange Reibungen ausgeprägter volksthümlicher Gegenſatz zwiſchen Ampezzanern und Cadorianern, zwiſchen den Buchenſteinern und ihren ſüdlichen Nachbarn am Cordevole. Dagegen fehlt es auch andererſeits nicht an Vorkommniſſen, bei denen an Enneberger und Puſterthalern der nationale Gegenſatz ihres beiderſeitigen Weſens und Volksthums ſich kund gibt.

Betrachtet man die Volksſprache der Ladiner näher, ſo löst ſie ſich in eine bunte Gruppe von Dialekten auf, welche unter ſich nur darin übereinſtimmen daß ſie am urſprünglich lateiniſchen Wortvorrathe die mannichfaltigſten Lautgeſetze zu weitgehender Entwicklung gebracht haben, und dabei mit einer Menge verſchiedener Idiotismen der Art verſetzt worden ſind, daß ein allgemeines Verſtändniß derſelben unter den Ladinern ſelbſt fehlt. Ja ſelbſt einzelne Wörter haben verſchiedene Bedeutungen angenommen; gilt z. B. den Ennebergern bradlè (etwa wie lateiniſch preculare) als weinen, ſo gebraucht der Badiote daſſelbe Wort mit Anwendung auf das Vieh im Sinne von brüllen.

Da wohl nicht viele Leſer romaniſche Sprachkenner von Fach ſind, immerhin aber aus goldener Jugendzeit her noch ihr Latein los haben, dürften ſie neugierig ſein zu erſehen wie ſich im allgemeinen das Latein zum Ladin verhalte. Ich will daher, ohne in Detail einzugehen, nur einige der wichtigſten und weſentlichſten Sprachgeſetze, welche ſich in der Entwicklung des Latein zum Ladin darſtellen, andeuten, und dabei ſuchen ſo faſhionable als möglich zu bleiben.

Die urſprünglichen Vocale haben in betonten Silben häufig Umlaut oder Diphthongiſirung erlitten, und ſind in unbetonten Silben ſchwankend und unſicher geworden. Weitgehend iſt der Umlaut von a zu e, wie z. B. in ega (aqua), eva, ef, è, ö, öva (apis), nes (nasus), sel, sè, sò (sal), terd (tardo) u. ſ. w. Als ſehr weitgehende Entartung iſt das Ennebergiſche -ont für -ent zu bemerken, wie z. B. in eiont (centum), contot (contentus), ongter (venter) u. ſ. w. Das Gröднeriſche hat eine beſondere Vorliebe die Vocale unbetonter Vorſilben in u zu verwandeln, wie z. B. in rusing (racemus), ciullè (cellarium, Keller), fujà (ficatum, Leber), unurè (honorare) u. ſ. w. Auch anlautendes unbetontes ve-, vi-, voſinkt dort zu u herab, wie z. B. udèi (videre), uni (venire), ulèi (ital. volere, lat. velle) u. a. m.

Au geht wie im Franzöſiſchen und Provenzaliſchen aus al- mit folgendem Mitlaute hervor, wie z. B. in aut (altus, fr. haut), ciaud (calidus, fr. chaud) u. ſ. w. Nur das Ennebergiſch-Badiotiſche macht eine Ausnahme; es bewahrt nicht nur al, ſondern ſetzt es ſogar an die Stelle des lateiniſchen au, wie z. B. in aldi (audire), altoug (auctumnus) u. a. m. Ei aus e und i gibt beſonders dem Gröднeriſchen und Buchenſteiniſchen einen hellen anmuthigen, ie für e einen weichen Wohllaut, wie z. B. in ciadeina (catena), peir (pirum), fierr (ferrum), tierra (terra) u. a. m. Ou und im Gröднeriſchen oeu (öu, dumpf) kommt aus lat. o und u z. B. in flou, floeur (flos), sourd, soeurd (surdus) u. ſ. w. Ue aus o wie z. B. in luech (locus), sueu (somnus) u. a. Das friauliſche ua und ui kennen die Ladiner nicht.

J entſteht verſchiedentlich aus l, wie z. B. in paja (palea), ſogar aus ll, wie z. B. in fuja, Taſche (follis), dann aus c-g wie z. B. in baruja baoröja (verruca, auch baoria) u. a. Doch gehen in dieſer Erweichung des c die Ladiner nicht ſo weit wie die Friauler.

L wird im Ennebergiſch-Badiotiſchen und im Ampezzaniſchen im Auslaut gern abgeworfen, wie z. B. in Avri (Aprilis), tinzò, liozno (linteolum) u. a. In den Verbindungen cl, gl, pl, bl, fl bleibt l in der Regel erhalten;

[1] Z. B. brite, Sennhütte (Ampezzo), aus dem Partic. coopertum; caru, Nebel (Enneberg), aus caligo ſ. caligo; gourdl, Windſtoß (Gröden), aus co-vorticulum; palagren, Schürze (Ampezzo) aus paragremium; prueda, Pfeffer (Gröden), aus piperata; striccn, Schlag (Gröden), v. ahd. strih, strich; negè, fügen (Gröden), aus ahd. fuogan, u. a. m.

es tritt aber im Gröbneriſchen, und oft auch im Enneberg-giſch-Badiotiſchen tl und dl an die Stelle von cl und gl wie z. B. in tler (clarus), certlè mit Reifen binden (circulare), dliesa (ecclesia), odla, Nadel (acula) ondla (ungula) u. a.

Die Mundarten von Enneberg, Abtei und Ampezzo ergeben ſich einem ausgedehnten Rotacismus; Beiſpiele: ara (ala), corù (color), erò (oleum), ùrà (filare), scora (schola) u. ſ. w. Auch die Endung -ula wird zu -ora z. B. nuóttora, néttora (noctula), u. a. Auslautendes r wird wie l im Enneberg-iſch-Badiotiſchen abgeworfen, wie z. B. in ròmu (rumor), rò, Rohr u. a.

S klingt bald rein, bald ſehr weich, bald ſchärfer wie deutſches sch; weiches s entſteht beſonders aus palatalem lat. g, z. B. in surmáng, Vetter (germanus), arsent, arsont (argentum) u. a.

Die Wandlung von c mit folgendem a in einen Quetſchlaut (cia- ſpr. tscha oder dscha) bildet ein Hauptkennzeichen des Ladiniſchen; doch tritt dieſelbe nicht durchaus, ſondern nur in einer beſchränkten Zahl von Wörtern mehr alltäglichen Gebrauchs ein.

Wie in andern romaniſchen Mundarten kommt t-d vor r häufig zum Ausfall, wie z. B. in lère (latro, Dieb), pere (pater) u. a., während p-b vor r gewöhnlich zu u herabſinkt, wie z. B. Aurl (Apeilis), feur, faure (faber, doch auch féver) u. a.

Dieſe und andere Lautgeſetze[1] beherrſchen die ladiniſchen Mundarten. Man kann dieſelben jedoch nicht gebührend würdigen, wenn man nicht einerſeits die friauliſchen, andererſeits die churwälſchen Mundarten zum Vergleiche heranzieht, da in beiden manches einzelne Lautgeſetz, welches im Ladiniſchen ſo zu ſagen nur anklingt, zu mannichfaltigerer weiter ausgedehnter Entwicklung gelangt iſt.

Hinſichtlich der Grammatik mag nur die weitgehende Anwendung der Plural-Endung -es bei weiblichen Subſtantiven, wobei im Gröbneriſchen der Artikel unverändert bleibt, z. B. la lengua — la lengues, ſowie der Umſtand bemerkt werden daß in der Conjugation der Verba die Perſonal-Endungen des Praesens Singularis nicht wie im Italieniſchen o, i, a (e), ſondern e, es, und a (e) lauten, wie ähnlich in den übrigen weſtromaniſchen Sprachen außer der italieniſchen, z. B. gröbn. je ame, tu ames, el ama.

Es iſt hier am Platze noch zu erwähnen daß auch die Mundart in Fleims und noch mehr jene im Nonsberg ladiniſche Färbung zeigen. Der Nonsberger ſpricht ca eigenthümlich wie chja; auch er conjugirt z. B. nicht, wie der Italiener, ho- hai- ha, ſondern ähnlich wie der Franzoſe hai- has- ha Nonsberger Wortformen: cuer (cor), nuef (novus), dausin (vicinus, de vicino), auter (alter), au (apis), clau (clavis), leuro (lepus, lepŏris), foja (foliúm), vechjel-vecla (veculus-vecula für vetulus u. ſ. w.

Die Ladiner haben an ihrer Hausſprache keine Schriftſprache, noch ein Bedürfniß oder Verlangen nach einer ſolchen. Ihre Mundarten beſitzen keine Literatur und ſind ſchriftlich nur hie und da verſuchsweiſe angewendet worden. Der Wortſchatz derſelben iſt auch noch nie geſammelt worden; eine erwähnenswerthe Erſcheinung iſt nur die viel Stoffliches bietende gröbneriſche Grammatik Vians.[1] Dagegen haben ſich verſchiedene Freunde des Volkes und der Wiſſenſchaft um die Ladiner gekümmert und ihre Anſichten und Nachrichten über das Weſen dieſes Völkleins und ſeine Sprache in Zeitſchriften, Programmen u. ſ. w. niedergelegt.

Das Sprach- und Nationalitätsgebiet der Ladiner iſt oben mit einer meerumflutheten Inſel verglichen worden. In der That iſt aber dieſe Inſel eigentlich nur mehr die Spitze eines verſunkenen Landes, die Wohnſtätte des Reſtes einer verſchollenen Nation, nämlich jener Romanen denen Tirol einſt faſt ganz gehörte und deren nun deutſchredenden Abkömmlingen es zum Theile noch gehört. Noch vor nicht vielen Jahrhunderten mag in manchem nun ganz deutſchen Thale romaniſch geſprochen worden ſein, und wenn man erwägt wie verſchieden unter ſich die ladiniſchen Dialekte auf ſo beſchränktem Raume noch heute ſind, ſo läßt ſich ſchließen daß das Gebiet Tirols in ältern Zeiten eine wahre bunte Muſterkarte von Dialekten geweſen ſein muß und Sprachforſcher da eine kaum zu bewältigende Stoffmaſſe von wunderlichen Lautgeſtaltungen und Idiotismen gefunden haben würden.

Die verſteinerten Ueberreſte dieſer alten Dialekte — ſie ſind uns geblieben in den Tauſenden jener ſonderbaren Orts-, Thal-, Flur-, Alpen-, Berg- und Bachnamen, die dem deutſchen Wanderer in Tirol ſo fremdartig und doch ſo reizend ans Ohr klingen. In dieſer Beziehung iſt der größte Theil des Landes ein ausgeſtorbenes Ladinien, beerbt von Deutſchen und Deutſchgewordenen welche eben nicht anders konnten, als jene Namen behalten und ſie ihrer Zunge und ihrem Gehöre anpaſſen. Ruhig hat ſich der Umwandlungsproceß vollzogen; die Geſchichte macht davon ſo wenig Aufhebens daß ſie durch ihre Verſchwiegenheit nachgebornen Forſchern kribigen Verdruß bereitet hat. Sie hat ihnen aber dafür um ſo freiern Spielraum in der Erklärung der wunderlichen Namen gelaſſen und all die tiroliſchen und nicht tiroliſchen Ethnologen und Etymologen haben ſich darauf denn auch weidlich herumgetummelt.

[1] Wer ſich darüber wie über das Verhältniß des Ladiniſchen zum Friauliſchen, Churwälſchen, Wälſchtiroliſchen und zu verſchiedenen italieniſchen Mundarten, dann über ladiniſche, wälſchtiroliſche und deutſch-romaniſche Idiotismen näher unterrichten will, wende ſich an des Verfaſſers Werk: „Die romaniſchen Mundarten in Südtirol. Nach ihrem Zuſammenhang mit den romaniſchen und germaniſchen Sprachen dargeſtellt. I. Bd.: Literatur. Einleitung. Lautlehre. Idioticon.“ Gera, Eduard Amthor, 1870.

[1] Das Buch iſt betitelt: „Gröden, der Gröduer und ſeine Sprache. Von einem Einheimiſchen.“ Bozen 1864.

Manche dieſer Namen ſind ſo offenkundig romaniſch daß ihr Charakter unmöglich verkannt werden konnte. Aber die ſchier größere Mehrzahl derſelben wollte ſich nicht ſo leicht erklären laſſen; denn was ſollte man mit Namen, wie Abſams, Axams, Mieders, Vulpmes, Similaun, Teibulaun, Ortles, Gargazon u. ſ. w., ja ſelbſt mit dem ehrwürdigen Namen Tirol anfangen? Und weil ſie nun einmal nicht romaniſch und auch nicht deutſch ſein wollten und die Folter ſtumm beſtanden, wurden ſie auf Rechnung der Aborigines geſetzt, d. h. für die Keltiſten waren ſie zu deren unausſprechlichem Glücke keltiſch, für die Etruskologen aber etruskiſch. Die Keltiſten machten und machen es ſich noch bequem, da ſie das Peivilegium haben ſich um Lautgeſetze, Ableitungsſilben und ähnliche überflüſſige Dinge nicht zu kümmern; der ſelige Pallhauſen [1] fand kühne Nachfolger bis in die neueſte Zeit herauf — Nachfolger, die uns ſelbſt das deutſche Kitzbühel wegdiſputiren und für Kitz ein keltiſches Ceide-Hügel in Bereitſchaft halten, welches Ceide die Deutſchen ſodann ſich ſelbſt zur Belehrung mit „Bühel" überſetzt und erläutert haben ſollen. Strenger und wiſſenſchaftlicher gieng dagegen der als Beſchreiber tiroliſcher Volkszuſtände unübertroffene Dr. Ludwig Steub [2] als Etruskologe zu Werke. Da die altetruskiſche Sprache keine Conſonantenhäufung kannte, löſte er die unverſtändlichen Namen entſprechend, z. B. Axams in ein Aohusanuen auf, und ſuchte nach gleichklingenden oder ähnlichen Etruskernamen. Darin lag Ernſt, Sinn und Syſtem; allein das Mißliche blieb daß da ein Räthſel durch ein anderes erklärt werden ſollte, und ſo beide unerklärt blieben. Steub ſelbſt kam jedoch allmählich immer mehr von ſeinem Etruskiſchen auf das Romaniſche zurück, und eben mit ſeinen ſcharfſinnigen, die Lautgeſetze ernſtlich berückſichtigenden, romaniſchen Deutungen (in ſeinem Buche „Zur rhätiſchen Ethnologie" finden ſich deren wohl bei 1500) hat er, der erſte, der richtigen Erklärungsart die Bahn gebrochen. Denn es bleibt nachgerade kaum mehr ein Zweifel daß Ortsnamen aus der Zeit der Rhätier nicht mehr vorhanden, oder doch durch den ungemein energiſchen Sprachgeiſt der Romanen ſo umgewandelt worden ſind daß ſie nicht bloß romaniſch klangen, ſondern auch Sinn und Bedeutung erhielten. In dieſem Sinne bildet denn ein Verzeichniß der fremden Ortsnamen Tirols gewiſſermaßen ein altladiniſches Wörterbuch, welches auch noch nicht vollſtändig geſchrieben worden iſt.

[1] Vinzenz von Pallhauſen ſchrieb unter andern ein ſonſt nicht unintereſſantes Werk über die römiſche Heerſtraße von Verona nach Augsburg (München 1816). Ihm gilt griechiſch und keltiſch für identiſch. Seine Namenserklärungen ſind haarſträubend; ſo kommt z. B. nach ihm der Name des Dorfes Taoting in Baiern vom griechiſchen tante = hāc und keltiſch loga = Ort am Wege und bedeutet ſomit — hāc via!

[2] Vgl. „Ueber die Urbewohner Rätiens und ihren Zuſammenhang mit den Etruskern." München 1843. „Zur rhätiſchen Ethnologie" Stuttgart 1854. Außerdem manche in Zeitſchriften zerſtreute Abhandlungen über den fraglichen Gegenſtand.

Da ich oben einige Namen angeführt habe, hat der Leſer ein Recht mich um deren Erklärung aus dem Romaniſchen zu belangen. Ich entziehe mich dem Rufe nicht, und wünſche nur daß der Leſer welcher Unterhaltung ſucht dabei ſeine Rechnung finde.

Abſams (Dorf bei Hall, jetzt gewöhnlich Abſam oder Abſom geſchrieben, während die Bauern Abſomes ſprechen) und Axams (Dorf ober Innsbruck) ſind nach Form und Bedeutung identiſch. Abſams heißt urkundlich Abatzones, Absohms; Axams aber Axun, Ouesuvenes, Ouesumnes und Auxms. Der erſte Theil des Namens iſt aqua im Plural, in den beiden variirenden Formen aghes (akes) und nves; der zweite Theil iſt nach dem heutigen Klang anſcheinend sanes (von sanus), nach den urkundlichen Formen aber juvenes, ſo daß beide Orte ihrem Namen nach romaniſche Geſund- oder Jungbrunnen ſind. Juvenis lautet ladiniſch soun, soeun, gion u. ſ. w.; sumnes in Ouc-umnes ſteht ſtatt subnes, und zeigt Verdichtung von b vor n zu m (öfter in den romaniſchen Sprachen; vgl. auch altlat. dubenus für ſpäteres dominus). Es kommen aber auch andere romaniſche Jungbrunnenorte vor; ich erwähne: Laſumnes, Alpe bei Fließ in Oberinnthal aus l'avas juvenes; Igis, Dorf bei Chur, eghes, aghes (aquae), urkundlich Aujuns und Juns. Mieders (Dorf in Stubai) ſteht ſtatt miédores, miédoles, Plural von mediolus, etwa mit oases zu ergänzen, alſo ein Mitteldorf. Um in dem eine Stunde weiter thaleinwärts liegenden Vulpmes ein Hinterdorf zu erkennen, brucht man Vulpmes ohne Anſtrengung bloß als villa pro mez, d. i. villa post medium (pe, po, pos oft für lat. post), zu leſen. Similaun, Teibulaun und Ortles ſind bekannte Bergnamen. Die beiden erſten ſind zweifelsohne Simplon und Triplon; das Paſſende der Bedeutung wird jeder Kenner jener Bergregionen beſtätigen. Ortles, der Name des Königs der Berge in der deutſchen Alpenwelt, mag auch andere Deutungen zulaſſen, erklärt ſich aber ſehr einfach wenn man tl wie im Gröderiſchen (ſ. o.) für cl nimmt, als eine cima d'orcles, d. i. als eine Nörkeleſpitze, eine Spitze jener ſo benannten geſpenſtigen Zwerge welche in den Volksſagen Vinſtgau's eine ſo große Rolle ſpielen und ihren liebſten Aufenthalt auf Bergſpitzen haben (eine Norkſpitze auch zwiſchen dem Matſcher- und Planailthale). Nörkele oder Oerlele iſt die Verkleinerung von Nork oder Ork, ladiniſch und wälſchtiroliſch Orco. Gargazon unter Meran iſt ein carica zzon, d. i. eine alte Leg- und Ladſtätte; die urkundliche Form Gnrganznne (11. Jahrh.) lieſt ſich deutlich als caeien nnziana Und nun Tirol! In älteſter Form, in der Not. dign. imp. Theodosii, erſcheint es zuerſt als Teriolis. Wir wiſſen daß die lateiniſche Endung iolus im Italieniſchen in langes -uólo, gemeinhin -ol umſchlägt. Nun brauchen wir jenes Teriol- nur zu Inter-iol-, d. i. interiolus, Nebenform zu interulus, zu ergänzen, und der Name Tirol iſt ſeinem Sinne nach als ein Innerland erklärt. Wahrſcheinlich haben die Römer einſt die Ein-

wohner des von der großen römiſchen Veroneſer-Augsbueger Heeeſtraße gebiegseinwäets abgelegenen Thalgebiets von Bozen nach Meran hin Interioli, Interuli, die Innerländer, genannt; dieſen Schluß erlaubt nämlich der Dorfname Terlan (auf der Straße von Bozen nach Meran), urkundlich Teriolnum, alſo ergänzt Interiolanum, und aus interiolus eben ſo gut oder ſchlecht gebildet wie Mediolanum (Mailand) aus mediolus. Dieſes Interioli muß bald mißverſtanden und als in Teriolis aufgefaßt woeden ſein, woeauf dann Teriolis förmlich als substant. 3. decl. behandelt wuede und von den heutigen lateiniſchen Sprachgewaltigen noch als Tyrolis (ſogae mit Gen. Tyroleos und Accuſ. Tyrolim) behandelt wied. Das Wort lommt im Lande noch einmal als Name einee Alpe im Zilleethale voe, nämlich Tieols, wohl caseres oder casinnes interioles = die inneen Alphütten. Wee ſich etwa an dee Beewendung ſolchee Diminutiva zu Oetsnamen ſtoßen will, mag ſich an Interula jetzt Inteol, und an Imola (imuln von imus) in Italien eennern.

Jedes Volk chaeakteriſiet ſich duech Eigenthümlichkeiten, welche ſeinen Natueanſchauungen anhaften und auch ſpeachlich ihren Ausdeuck finden, und duech den Sagenſchatz, den es bewahrt und vererbt.

Eine beſondeee Bezeichnungsweiſe haben die Ladiner für den Frühling. Dieſer heißt nämlich ansuda, ainsioda ansiuda, insuda, insiuda, dadaisöda und nach einem ältern Wörterverzeichniß auch datantsuda, welchen Formen lateiniſches in sudo, de ad sevum sudum, de ante sudum zu Grunde liegt, ſo daß dee Frühling als die trockene oder die dee trockenen voiausgehende Jaheeszeit bezeichnet wied. Nichts ähnliches in andern, weder in den friauliſchen noch in den churwälſchen Mundaeten. Der Benennung der Sonne liegt überall wie im Franzöſiſchen und Peovenzaliſchen das Diminutiv solieulus (auch solueulus) zu Grunde, nämlich: soregle, sorogle (gl in beiden guttueal), suredl, sorodl, soredl. Auffällig iſt wie die Abteiee und Ennebeeger das Blitzen benennen, nämlich trunù und tranudè, offenbae transnuere und transnutare = herübeewinden, wohl auf einer alten mythologiſchen Voeſtellung etwa von einem Jupiter transnutans beeuhend. Die Gröbnee und Buchenſteinee ſagen daſüe tarlujè, nämlich latiniſirt translucare, was eben ſo heriibeeleuchten als herübeeſchauen bedeuten und dann die gleiche urſprüngliche Voeſtellung ausdeücken mag wie tranudè. Dem Fleimſee iſt das Blitzen nue ein Zeereißen der Wollen, da ſein sgrizzae wohl zu altſächſ. skritan, goth. skreitan, oberdeutſch schrissen und schritzen = heftig eeißen, reißend daeein ſaheen gehören wird. Der Regenbogen heißt in Fleims arcaboan, in Buchenſtein und Faſſa arcabuang, in Kollfuag argobando und in Ampezzo argobevando, ein Woet, deſſen erſter Theil arcus, deſſen zweiter Theil aber unlenntlich iſt. Die Gröbnee ſagen dafür ega bruanda, d. i. ſiedendes oder glühend heißes Waſſee, mit welcher Benennung ſich feüher wohl eine eigenthümliche Voeſtellung von der Entſtehung des Regenbogens verbinden mochte. Auch weiteehin iſt die Benennung deſſelben verſchieden, ſo heißt er z. B. bei den Nonsbergeen arco di sera und aren di mattina (Morgen- und Abendbogen), bei den Venezianern arcovérzene (arcus virginis Maeienbogen), bei den Feiaulern arc di San Marn (St. Marcusbogen) u. ſ. w.

Bezüglich der Benennung der liechlichen Feſttage mag erwähnt werden daß, während Weihnachten mit dem latein. natalis (in verſchiedenen Foemen, wie nadel, nadè, nadà) bezeichnet wied, das Feſt dee heil. drei Könige in Faſſa und Buchenſtein Pasca tofánia (— toféuia), nämlich Pasqun Theophaniae heißt. In Geöden heißt daſſelbe Santa Guagna, in Ennebeeg Santa Bogna und in Abtei Santa Boagna welche Ausdrücke aus entſtelltem Sancta Theophania hervorgegangen ſein dürften. Die Buchenſteiner kennen deei Pasche, nämlich das obige, dann die pasen dai uof (Eieifeſt) oder la gran Pasca (das große Feſt) = Oſtern und endlich pasca da Mej (Maifeſt), nämlich Pfingſten. Sonſt heißt noch bei den Geödnern und ähnlich auch bei den andeen das Maeia Himmelfahrtsfeſt (15. Aug.) la gran Santa Marin (die große hl. Maria) und das Feſt Maeiä Gebuet (8. Sept.) la pitla Santa Maria (die kleine hl. Maria), in welchen Benennungen eine ſinnige Bedeutung liegt.

Eine Menge von Idiotismen enthalten die verſchiedenen Thiee- und Pflanzennamen; es wüede mich jedoch eine nahere Aufzählung von ſolchen zu weit füheen. Als inteeſſant will ich nue erwahnen daß die Erdäpfel in Enneberg, Abtei und Buchenſtein — Sachſen heißen, nämlich alleedings in nicht ganz reinee Form Sacsóui (mit eingeſchobenen n ſtatt Sassoni). Es ſollen nämlich Sachſen — wohl etwa nach Faſſa wandernde Geologen — geweſen ſein, welche um 1796 zuerſt die Erdäpfel in jene Thäler brachten. Die Enneberger und Abteiee haben Sansoni zu soni verſtümmelt.

In Grodea, Faſſa und Buchenſtein wie auch in Enneberg und Abtei findet ſich neben der Wohnſtube eine davon duech eine oben gewöhnlich offene Beetterwand abgeſchloſſene Kammer, welche meiſt als Schlafgemach benützt wied Dieſe Kammer heißt in Geöden Stunghèdnm, in welchem Woete — ghedum auffallend an das alth. gadum, cadum = Gaden erinnert. In Buchenſtein heißt ſie stangort, worin man bei gort leicht an altſ. hurt, horth = veeſchloſſenes geheimes Inneee, adytum denkt. Füe die Benennung des Stadels hat lat. tabulatum in den Formen tablè, tublà, tnulà, tabiè und tabindo allgemein duechgegriffen; es eeſcheint aber auch weiteehin ſowohl in Engadein als tablà und talvè, als auch in Friaul als taulad, tublad, tublnd und toglad. Noch mag des Pflugnamens erwähnt werden, nämlich cadreja, cherin, cnria und cudria, welchen Foemen nach Anſicht eines ſehr achtbaren Romaniſten lat. quadriga zu Geunde liegen ſoll.

Es wüede auch zu weit gehen, wollte ich auch nue die

intereſſantern deutſchen Wortelemente des ladiniſchen Sprachſchatzes hervorheben. Ein Germaniſt muß ſich wohlig angemuthet fühlen wenn er da mancher ältern Form begegnet — Wörtern wie z B. arpè erben (arpjan; in der abgeleiteten Form arpeson = Erbſchaft hat das deutſche Stammwort die lat. Derivation — atio an ſich gezogen!), cunedi verkünden (kundjan, vgl. ſpan. katal. cundir ſich verbreiten), gonot oft (ginôto, genôto), piera, piria, pieria, piejora Erdbeere (peri), sclusar ſchalen (slousan), triòva Aufſchub (teiuwa), ueghé fügen (fuogan), uf Hüfte (huf), ulla Fülle (lulla), urt, ourt Rand (ort Ort), utia Hütte (hutta) u. a. m.

Der Sagenſchatz der Ladiner iſt nicht allzureich. Alle wiſſen ſie mehr oder weniger von den Salvángs oder wilden Männern zu erzählen, welche einſt in den Wäldern und Felſenhöhlen, beſonders in Enneberg in der Gegend des Kreuzkofels gehaust haben ſollen (nach Rochholz Ueberreſte eines uralten Volkes). Sie werden als friedlich, ausgenommen den Fall daß ſie geneckt wurden, und als beſondere Freunde der Schafe geſchildert. Der Name Salvangs iſt offenbar lat. sylvani, Waldangehörige. Uebrigens ſind ähnliche Sagen über ganz Tirol verbreitet; „der wilde Mann" iſt in der Landeshauptſtadt ſogar Schild eines Gaſthauſes. Selbſt die halbverwälſchten Deutſchen in Wälſchtirol kennen ihren „bilden Mnn" oder noch kürzer iheen „Bil mon." Aehnlich iſt der Salvanell in Valſugana, während wälſchtiroliſche Märchen den om salvádegh als grauſam und nach Chriſtenblut dürſtend aufführen und mit ſtereotypem Ruf: „tim tim tim — odor de cristianim" auftreten laſſen; ſind die Chriſten, die er wittert, noch nicht dageweſen, ſo werden ſie kommen, fügt er immer noch bei. Die Salvangs haben aber auch ihre wilden Weiber, in Enneberg gannes genannt. Mit den ſogenannten „ſaligen Fräulein" in Deutſchtirol mögen ſie wohl identiſch ſein; jedoch müſſen auch jene Hexen und Unholdinnen welche in Oberinnthal Fangga und in Vorarlberg Fengga heißen, mit den Salvangs in Verbindung gebracht werden, da Fangga offenbar die verkürzte weibliche Form von Salvang iſt. Aber auch in wälſchtiroliſchen Sagen treten ganz ähnlich den „ſaligen Fräulein" in Deutſchtirol weibliche Sagengeſtalten unter den Namen Aiguane, Eguane, Enguane und Angane auf,[1] welche in Foſſa und Gröden Vivane heißen. Alle dieſe Namensformen, dazu das obige gannes, werden ſich kaum anders denn als „aquanae" (von aqua[2] erklären laſſen, und ſo hätten wir denn hier mit Waſſerweibern (in Enneberg heißt auch ein Bach rit de Ganues), wie bei den Salvangs mit Waldmannern zu thun. Eine Erinnernng an die Zeit der Pfahlbauten? Zingerle bezeichnet auch die oben genannten „Fanggen" als Elbinnen; Verfaſſer deſſen erinneet ſich noch lebhaft aus ſeinen Kinderjahren her der mütterlichen Warnung, ja dem Wildbach nicht zu nahe zu kommen, wegen der ſchrecklichen in Waſſertümpeln ſitzenden „Fonggo" (Lechthal). Wohnte nicht auch die germaniſche Holda in Seen und Brunnen?

Hexenſagen fehlen ſelbſtverſtändlich nicht. In Faſſa erzählt man viel von den Dregoſtane (abgeleitet aus bregost, entſtellt aus prevost = Propſt, alſo ſo viel wie in Deutſchtirol, die auch in Volksſagen ihre Rolle ſpielenden Pfaffenlöchinnen) wilde plumpe, leicht zu überliſtende Weſen, deren Finger voll goldener Ringe ſtecken.

Ein gefürchteter tückiſcher Berggeiſt iſt der Oreo, der alle Geſtalten annehmen kann, und den Menſchen meiſt ſchlimm mitſpielt, und nur ſelten auch wohlthatig iſt. Zahlloſe Sagen darüber gehen auch in Wälſchtirol über ihn im Schwange. „Beutto come l'oreo" (häßlich wie der Orko) iſt dort allgemein in ſprichwörtlichem Gebrauche.

Auch von rein örtlichen Sagen will ich einige anführen. Eine Kirche des Hauptortes Cortina in Ampezzo heißt alla Madonna della difesa. Der Sage nach wurde das Volk einſt von mit Lanzen bewaffneten Barbaren überfallen. In großer Noth wondte es ſich an die Gottesmutter um Hilfe; da ſenkte ſich auf die Feinde ein dichter Nebel, in welchem dieſelben ſich ſelbſt wechſelweiſe gänzlich vernichteten. — Große Kraft Wetter zu brechen, wird der Glocke in Arraba zugeſchrieben. Einſt kam ſogar ein Zauberer von Rom, um in Buchenſtein' Wetter zu machen; allein die Glocke von Arraba ſchlug ihm mit den erſten Streichen alle Zähne ein, ſo daß er übel zugerichtet fliehen mußte. — An der Stelle des Gletſchers der Bedretta marmolata lagen einſt ſchöne Wieſen. Einmal arbeiteten dort die Bauern am Maria Himmelfahrtstage, und als ſie fertig waren ſangen ſie zum Spotte:

„Santa Maria majou de quà,
Santa Maria majou de là,
Nus ungh el fengh en te tablà
E t autri sul prà!"

(d. i. hl. Maria hin und her, wir haben das Heu im Stadel, und die andern haben es auf der Wieſe). Da fing es an zu ſchneien, und als es wieder aufhörte lag an der Stelle der Wieſen ein nie mehr aufthauender Gletſcher. — Noch eine Alpenſage aus Enneberg. Die Enneberger hatten mit den Ampezzanern einen langen Streit wegen einiger Alpen. Da ſchlugen letztere folgenden Vergleich vor: vier von ihnen wollten einen auf ampezzaniſchem Boden liegenden Felsblock von ungeheuerer Größe weiter tragen, und dort, wo ſie ihn wegen Ermüdung fallen laſſen müßten, ſollte die Grenze ſein. Die Enneberger nahmen den Vorſchlag an, ſahen aber mit Entſetzen wie die vier Ampezzaner den Stein aufhoben, und mit Leichtigkeit forttrugen, denn es half ihnen unſichtbar der Böſe. Endlich

[1] Vgl des Verfaſſers „Märchen nnd Sagen aus Walſchtirol. Ein Beitrag zur deutſchen Sagenkunde." Innsbruck 1867 S. 215 ff. und „Mythologiſche Beiträge aus Wälſchtirol" von Dr. Ludwig v. Hörmann, Innsbruck 1870 S. 8 ff.

[2] Diez führt in ſeinem roman. Wörterbuch das Wort guana als altital. in der Bedeutung: Sirene (!), Hexe an. Vivane ſteht ſtatt a vane (aiva in Predazzo = aqua).

rief einer der Enneberger: „In Gottes Namen, sie nehmen uns die ganze Alpe!“ In diesem Augenblick stürzte der Stein zu Boden, und zerschmetterte die vier Ampezzaner daß kein Stäubchen von ihnen mehr sichtbar war.

Von Legenden ist in Fassa besonders die von der hl. Juliana (Ugiana, Olliana) verbreitet. Eine ihr geweihte Kirche steht auf einem Hügel ober Vigo. Es gehört zu den schönsten Erinnerungen des Verfassers dieser Skizzen, daß er im Jahr 1868 im Juli in Vigo am Feste dieser Heiligen zwei Processionen, nämlich die der Fassaner und jene der deutschen Wälschenofener, welche drei Stunden weit über das Gebirge hergekommen waren, durch die Straßen ziehen sah. Die frischen rothwangigen Mädchen von Fassa mit ihren weißen Schürzen und Hemdärmeln sangen das — Vaterunser, während die Wälschofener mit ihren breitkrämpigen Hüten phlegmatisch an einer endlosen Litanei sich abarbeiteten. Die Heilige verdient es aber auch daß die Fassaner sie in hohen Ehren halten; denn sie hat das Thal einst schon gegen die wilden Gothen beschützt. Und als die Franzosenkriege waren, da machte sie die Franzosen blind, so daß sie wohl thalauswärts aber nicht thaleinwärts sahen. Einmal stieg sie sogar selbst vom Altare, und gieng geraden Weges mitten durch die Felsen, deren Oeffnung man seither noch sieht, um die Franzosen zu vertreiben; das hätte man freilich nicht erfahren und Hr. Dr. v. Hörmann hätte es in seinen „mythologischen Beiträgen“ auch nicht wieder erzählen können, wenn es nicht der Meßner vom St. Julianakirchlein, als er gerade das Ave läuten wollte, mit eigenen Augen gesehen hätte.

Die Ladiner wohnen im Gebiete der Dolomiten. Kein Wanderer wird sich eines überwältigenden Eindrucks erwehren welchen diese furchtbaren Riesenmauern und Felsenthürme auf ihn machen, wenn er zum erstenmal jene herrlich grünen Thäler betritt. Leichten Herzens und vollen Beutels mag sich der Tourist freuen über die großartigen Naturbilder, die sich ihm da mit reichem Wechsel auf Tritt und Schritt darbieten, — bei schönen Mineralien, seltenen Versteinerungen und interessanten Pflanzen mag sich der Naturforscher als Gast in einem irdischen Paradiese vorkommen, — aber es ist dennoch nicht gut wohnen zwischen den dräuenden Felsenriesen. So schön der Sommer, so kalt, lang und unbarmherzig ist der rauhe Winter, welcher die Bergübergänge sperrt, und nur die Thalwege nach auswärts offen läßt. Alle diese Thäler sind ferner mehr oder weniger den Verheerungen durch Wildbäche und Lawinen ausgesetzt; der wälsche Name von Buchenstein, Livinalonga, lautet rein eigentlich lavina longa = lange Muhre.[1]

Breite und starke Gürtel von Bannwäldern schützen besonders in Buchenstein und Enneberg einzelne Höfe und Weiler vor Erdbrüchen und Schneelawinen. Reich an Zerstörungen ist das Gebiet der Gader. St. Vigil in Enneberg ruht auf einem Trümmerhaufen; es sollen hier einst zwei große Bergstürze stattgefunden haben, und jeden Abend werden die Einwohner nach dem Betläuten durch einige besondere Glockenschläge daran erinnert daß sie sammt und sonders vielleicht die Sonne nicht wieder aufgehen sehen werden. St. Martin ist vor vierhundert Jahren verschüttet worden. St. Leonhard steht gleichfalls auf Trümmern; erst vor nun einem halben Jahrhundert fand in der Nähe ein sechs Häuser zerstörender Erdbruch statt. Menschlicher Fleiß und angeborne Heimathsliebe ringen da fortwährend mit dem unsichern Boden und bleiben Sieger, freilich oft nur wie König Pyrrhus. Trümmer der Boden und eine Ruine die Sprache — aber Trümmer und Ruine werden von Generation zu Generation tapfer behauptet.

Auch die Geschichte hat die Ladiner, mit Ausnahme der Ampezzaner, nicht gerade als auserwählte Lieblinge behandelt, und selbst das Glück, welches die Gegenwart sie genießen läßt, ist ein sehr mäßiges.

Sehen wir zuerst auf die Gröbner. Als Wahrzeichen ihrer Geschichte stehen noch am Eingang in ihr Thal, und im Hintergrunde desselben die Schlösser, welche die tirolischen Landesfürsten den angesehenen Wolkensteinern einst „mit Stock und Galgen“ zu Lehen gaben. Die Geschichte weiß nicht genau zu sagen ob die Gröbner dabei gut oder schlimm gefahren; an Oswald v. Wolkenstein, dem letzten deutschen Minnesänger (1367—1445), haben sie einen zwar einäugigen, sonst aber sehr weltkundigen Herrn gehabt. Bekannt ist die am Anfange des achtzehnten Jahrhunderts entstandene Holzschnitzer-Industrie der Gröbner. Sie hat in vielen großen Städten aller fünf Welttheile eine Menge kleiner Krösusse geschaffen, und es fehlt an solchen auch heute in Gröden nicht, sowohl lebenden, als solchen welche schon in kühler Erde ruhen, wie unter den letztern z. B. ein Dominikus Mahlknecht, welcher echt kaufmännisch auch für sein Seelenheil Wechsel auf das Jenseits ausgestellt hat, da für ihn und seine Verwandten jährlich 2028 heilige Messen gelesen werden. Aber das Volk in Gröden ist trotzdem doch arm geblieben; die große Mehrzahl der fleißigen Schnitzer lebt von der Hand in den Mund, und wird von reichen Verlegern unbarmherzig ausgebeutet. Die Industrie wird rasch zerfallen, wenn nicht eine tüchtige Holzschnitzschule, deren Gründung von der Regierung angebahnt ist, dieselbe rettet.[1]

Die Enneberger und Abteier standen anfangs unter Pusterthaler Gaugrafen, seit 1018 aber unter Frauenregiment, nämlich jenem der Aebtissinnen des Stiftes Sonnenburg. Aus-

[1] Das Thal des Cordevole ist besonders auch an seinem untersten Ende mit weit ausgedehnten Felsentrümmern bedeckt, den Zeugen furchtbarer Katastrophen, bei welchen dort einst auch eine Stadt Namens Cornia verschüttet worden sein soll. Schon der meines Wissens nie erklärte Flußname ist charakteristisch: denn erodar heißt im Wälschtirolischen und Venetianischen fallen, stürzen, und da ital. crollar (für erollar) nach Diez aus lat. corotulare kommt, liegt obigem erodar ein lat. corotare und dem Namen Cordevole ein benennendes Adjectiv corotabilis (d. i. rivus oder torrens) zu Grunde.

[1] Vgl. die Schilderung im Ausland Nr. 26 und 27.

genommen waren nur einige kleine Orte, welche das fürstbischöflich brixnerische Gericht Thurn an der Gader bildeten. Das Verhältniß des Stiftes Sonnenburg zum Hochstifte Brixen war kein gutes. Der wälsche Fürstbischof Nicolaus Cusanus (1453—1464) wollte das Stift reformiren und es dabei auch möglichst aller zeitlichen Sorgen entheben. Dieß führte zu einem weitausgreifenden Conflict, bei dem es auch vorkam daß der bischöfliche Feldhauptmann Gabriel v. Prack ungefähr 50 Enneberger, welche gegen das Verbot des Bischofs der Aebtissin die alten Giebigkeiten reichten, niedermetzeln ließ, wofür er Ablaß seiner Sünden und einen goldenen Becher erhalten haben soll. Diese Herren v. Prack und andere Nobili, wie die Kolzen von Abtei, mögen dem guten Völklein in Enneberg oft übel mitgespielt haben. Auch von einem Einfalle der Venezianer in Enneberg weiß die Sage zu berichten; dieselben sollen sich bei dieser Gelegenheit auch am Kegelspiel mit den abgeschlagenen Köpfen der Enneberger erfreut haben. Im Jahre 1785 wurde das Stift Sonnenburg aufgehoben, und ganz Enneberg und Abtei stand sodann noch 18 Jahre (bis zur Säcularisirung im Jahre 1803) unter dem Krummstabe der Bischöfe zu Porsenong, wie Brixen dort heißt. Seither sind die Enneberger nur mehr schlechtweg Tiroler. Es ist im ganzen ein friedliches, aber doch auf seine Nationalität stolzes Völkchen, das in herkömmlicher Weise Wiesenbau und Viehzucht treibt und darüber nicht hinausstrebt.

Auch Buchenstein und Fassa standen lange Jahrhunderte unter der brixnerschen Herrschaft. Charakteristisch ist es für diese daß im Jahre 1628 ein reicher Fassaner seine Güter dem Bischof unter der Bedingung vermachte daß der bischöfliche Capitano künftig aus den Erträgnissen derselben und nicht mehr auf Rechnung der Fassaner erhalten werde. Bis 1691 wurden die Verbrecher aus Fassa zum hochnothpeinlichen Halsgerichte nach Brixen eingeliefert, seit jenem Jahr aber erhielt Fassa seinen eigenen — Galgen.

Glücklicher als ihre übrigen Stammgenossen waren die Ampezzaner. Sie standen unter venetianischer Herrschaft, bis ihr Gebiet im Jahre 1516 von Maximilian I den Venetianern abgenommen und mit Tirol vereinigt wurde. Keine Gemeinde Tirols erfreute sich einer solchen Selbständigkeit wie Ampezzo unter seinem eigenen merkwürdig ausgebildeten Statute. Durch ihre Waldungen und ihren Holzhandel zählt die Gemeinde noch heute zu den reichsten des Landes.

Und hiemit sei diese Skizze mit dem Zuruf an den freundlichen Leser: „Unide y udéde Vo 'ngotess, accii pudeis di: Je hè udù con mi uedli y je hè oudì con mi uredles!“ geschlossen.[1]

[1] „Kommt und seht selbst, damit Ihr sagen könnt: Ich habe mit meinen Augen gesehen und ich habe mit meinen Ohren gehört.“ Der obige Satz ist grödnerisch.

Briefe aus Siebenbürgen.[1]

Von Dr. Hugo Eisig.

4. Eine Reise ins Erzgebirg.

In Amerika und Australien, in Rußland und Neuseeland, also in allen jenen Gegenden der Erde welche am hervorragendsten an der Goldproduction betheiligt sind, wird weitaus der größte Theil dieses Metalls aus Seifengebirgen[2] gewonnen, ja, wenn man von den Bergwerken des Altai und Uralgebirges absieht, kann das Grubenerträgniß gegenüber demjenigen der Goldsande geradezu unbedeutend genannt werden. Nicht als ob es in allen diesen Ländern an Gesteinen mit abbauwürdigen Erzlagerstätten fehlte, aber man beutet eben, in Anbetracht der, von der Natur in den Seifengebirgen bereits geleisteten, und der Förderung zu gute kommenden Arbeit, die letzteren so lange mit Vorliebe aus, als sie durch genügende Haltigkeit und Ausdehnung den Betrieb überhaupt lohnen, und schreitet erst dann zu dem viel mehr Capital und Arbeit erheischenden, und oft erst nach vielen überstandenen Geduldsproben Früchte tragenden Grubenbau.

Die Leser erfuhren aus unserem letzten Briefe daß für Siebenbürgen, für das goldreichste Land unseres Welttheils, nicht ein gleiches gilt, daß vielmehr hier ganz im Gegensatze mit den genannten außereuropäischen Golddistrikten, die Goldwäscherei heutzutage in Folge der geringen Haltigkeit der Seifen nur in einem verschwindenden Bruchtheile an der Production Theil nimmt, und die Höhe der letzteren wesentlich durch die Ergebnisse der im Erzgebirg bergmännisch gewonnenen Golderze bedingt wird.

Solche Erzlagerstätten, ähnlich wie die Seifengebirge, zu schildern, und den darauf betriebenen Bergbau geschichtlich zu verfolgen, soll Aufgabe unserer nächsten Briefe sein, heute sei uns aber gestattet, den Leser durch die Mittheilung einiger gelegentlich unserer Reise in das Erzgebirge gesammelten Beobachtungen in den interessantesten Theil des siebenbürgischen Goldlandes einzuführen, nämlich in jene für den Geologen, Archäologen und Touristen gleich bedeutsamen, zwischen Karlsburg und Topanfalva gelegenen Stätten, welche zum Theil schon zwei Jahrtausende hindurch in unerschöpfter Fülle bald den Agathyrsen, bald den Römern, bald den Sachsen, bald den Ungarn das vielbegehrte Gold lieferten und liefern. — Unter dem hiesigen Erzgebirge versteht man herkömmlich denjenigen Theil des westlichen, Siebenbürgen von der ungarischen Tiefebene scheidenden Grenzgebirgszuges, welcher im Norden durch den Aranyos von dem Bihargebirg, im Süden durch die Maros von dem südlichen Grenzzuge getrennt wird. Diese so geographisch begrenzte, mehr als 10 Meilen breite Gebirgsmasse bietet, wie wir in unserem ersten Brief (Ueberblick) schon andeuteten, hinsichtlich ihrer geognostischen Zusam-

[1] S. Ausland Nr. 37.

[2] S. die Anmerkung in Nr. 37, S. 871.

menſetzung ein, in einem ſo engen Rahmen faſt einzig daſtehendes Bild reicher Mannichfaltigkeit. Beſonders gilt dieß für den weſtlichen Theil mit dem berühmten Bergwerk Nagyag (ſprich Nodjog) in welchem die jungtertiären Trachyteruptionen in ſo ausgedehnten Maſſen auftreten, daß ſie, in ihrem bunten Wechſel mit vulcaniſchen Geſteinen älterer Epochen, das urſprüngliche Material des Gebirgsmaſſivs, die kryſtalliniſchen Schiefer und den Karpathenſandſtein nahezu vollſtändig verdrängt und überlagert haben, wogegen in der öſtlichen Hälfte, welche die bedeutendſten Goldlagerſtätten aufweiſt (Zalathna, Vereſpatak, Offenbanya u. ſ. w.) die Eruptionsgebiete auf zahlreiche locale Einzeldurchbrüche beſchränkt blieben, welche inſelartig aus dem im übrigen faſt die ganze Gebirgsmaſſe zuſammenſetzenden Karpathenſandſteine emporragen. Der geognoſtiſche Dualismus beider Hälften prägt ſich aber im landſchaftlichen Charakter weniger aus als man vermuthen möchte, und zwar aus dem Grunde: weil einerſeits ein großer Theil der eruptiven Geſteine des Weſtens, von ſehr zerſetzbarer Natur, meiſt ſanft gerundete, von den gewöhnlichen Sandſteinen äußerlich kaum unterſcheidbare Formen aufweiſt, und andererſeits die eocenen Gebirgsmaſſen im Oſten, durch den Wechſel feſter Sandſteine und Kalke mit weicheren Materialen, eine kaum weniger mannichfaltige Architektonik bewirken als die zahlreichen Maſſeneruptionen des Weſtens.

Auch die Geſammtphyſiognomie des Erzgebirges entſpricht durchaus nicht der außerordentlichen Heterogenie ſeiner Geſteine, denn trotz derſelben prägt ſich uns nach tagelangem Umherwandern ein gewiſſer, aus dem äußern Verhalten abſtrahirter Typus ein, der ſich weit von demjenigen entfernt welchen eine auf die Geſteinsnatur baſirte Claſſification ergeben hätte. Eine Haupturſache dieſer Erſcheinung liegt ohne Zweifel in dem Umſtande begründet daß das Erzgebirge durchaus den Charakter eines Mittelgebirges trägt; Höhen von 3—4000 Fuß ſetzen faſt durchgehends die horizontal ſehr ausgedehnten Züge zuſammen, ſo daß, ſo weit das Auge reicht, ſich jeweils nur ein ausgedehntes, mit Kuppen beſetztes Plateau auszubreiten ſcheint, welche Illuſion natürlich den Eindruck eines Gebirges zum guten Theil paralyſirt.

Hiezu geſellt ſich noch ſeine geringe relative Höhe — ſchon das Marosthal liegt 5—600 Fuß über dem Meeresſpiegel — ſowie die vorherrſchende Bepflanzung der Gipfel mit Wald und Wieſen, welche den Gebirgen nur ihre allgemeinſten Conturen läßt, ihre Individualität dagegen häufig vernichtet.

Das Hervorheben der relativen Einförmigkeit ſeines Geſammteindrucks, welches darauf hinweiſen ſoll daß Mannichfaltigkeit der Geſteine allein die Phyſiognomie eines Gebirges noch nicht zu bedingen vermag, ſchließt aber nicht aus daß wir die Einzelſchönheiten, an denen das Erzgebirg vielleicht reicher als irgend ein anderes iſt, gebührend anerkennen.

Fehlen ihm auch jene hoch in die Wolken hineinragenden Nadeln und Felshörner, deren nackte Wildheit die impoſanten Alpengipfel ſo phantaſtiſch belebt, fehlt ihm auch der Contraſt gewaltiger ſchnee- und eisbedeckter Höhen mit mäßiger anſteigenden Maſſen, ſo entbehrt es doch nicht jener Seiten, welche vorzüglich für den Wanderer den Reiz der Gebirgslandſchaft ausmachen, ich meine: herrlicher Thäler. Dieſe, meiſt von ſehr geringer continuirlicher Ausdehnung und ſehr unregelmäßigem Verlaufe, verengern bald ihre Gehänge zu wilden, faſt nur dem Gebirgsbach einen Pfad gönnenden Schluchten, bald erweitert ſich ihre Sohle, und zur Rechten und Linken ſehen wir die Berge mit ſaftigen Wieſen und Waldern bedeckt, in deren Mitte die Meiereien und Heerden freundliche Staffage bilden. Der Mangel an eigenen hervorragenden Gipfeln wird auch an manchen Punkten durch die Rieſen der ſüdlich und nördlich vorliegenden Gebirge erſetzt, welche bei günſtiger Witterung den Horizant abſchließen.

Es führen zwei gute Poſtſtraßen in das Erzgebirge, die eine aus Ungarn dem Körösthal entlang — in dieſe mündet auch unweit Körösbanya ein von der Landesſtraße bei Deva abgehender Zweig — die andere in entgegengeſetzter Richtung von Karlsburg aus über Zalathna, beide führen, nachdem ſie ſich in Abrudbanya vereinigt haben, nach Topanfalva. Ich, oder vielmehr meine der Führung obliegenden Reiſegenoſſen — zwei Profeſſoren des ſächſiſchen Gymnaſiums in Mühlbach — wählten aber keine der genannten Fahrrouten, ſondern die in jeder Beziehung intereſſanteren Gebirgspfade.[1]

Bei Aloincz (Winz), einem in der Nähe von Karlsburg gelegenen, von den erſten deutſchen Anſiedlern im 12. Jahrhundert gegründeten, jetzt ungariſchen Dorfe, ſetzten wir über die Maros, um an den von hier aus allmählich anſteigenden vielfach kahlen Gehängen ſeines Oſtrandes das Erzgebirg zu erſteigen. Herrſchende Geſteine ſind bis Zalathna eocene Sedimente, vorzüglich Sand- und Kalkſteine (Karpathenſandſtein). Der erſtere, oft von einer eigenthümlichen grünen, durch eingeſchloſſene Grünerdekörner bedingten Farbung, bildet meiſt koloſſale, eines Baſaltes würdige Kuppen, der letztere ragt dagegen in ganz vereinzelten, und wunderlich geſtalteten nackten Formen aus dem Sandſtein empor, und hat meiſt eine Kalkbreccie, welche auch lagerartig mit Sandſteinen alternirend beobachtet wurde, zum Materiale.

Dieſe aus den ſonſt durchaus ſanft geformten Bergen ſo räthſelhaft hervorragenden Mauern[2] und Pyramiden aus Kalk, über deren urſprüngliche Einlagerung in die

[1] Das Erzgebirg iſt faſt durchaus vom Walachen bewohnt, und iſt daher jedem Fremden, welcher nicht die Poſtrouten wählt, zu empfehlen, die Reiſe nur in Begleitung einheimiſcher, dieſer Sprache kundiger Geſellſchaft zu unternehmen.

[2] Zwiſchen Karlsburg und Zalathna ahmen ſolche, aus den Gipfeln der Sandſteinberge hervorragende Kalkfelſen öfters ſo täuſchend die Ueberreſte zerſtörter Burgen nach, daß ſie jeder Unbefangene für ſolche zu halten geneigt iſt.

Sandsteine kein Zweifel herrschen konn, müssen wir uns durch Verwitterung bloßgelegt denken; sie leisteten eben diesem Proceß einen energischeren Widerstand als das viel weichere Material des Sandsteins, in welchem sie ursprünglich eingebettet lagen.

Durch das Einsammeln von Handstücken, Thieren und Pflanzen vielfach aufgehalten, erreichten wir erst nach mehreren Stunden den Gipfel des etwa 3000 Fuß hohen, die Wasserscheide für den Maros und Ompoly bildenden Buron le mare, von dem aus sich uns eine unvergeßliche Aussicht eröffnete. Einerseits fern am Horizont aufsteigend das Hochgebirg des südlichen Geenzzuges; die Mühlbacher und Fogaraſcher Berge andeererseits, und durch seine größere Nähe besonders mächtig wirkend der fast 8000 Fuß ereichende, schneebedeckte Retjecat; unter uns in dem beiten, von Vorgebirgen eingesäumten Marosthale der Strom mit seinen bevölkerten Ufern, vor uns so weit dee Blick reicht das Kuppenmeer des Erzgebirges. Nach kurzer Rast setzten wir unsern Marsch, an dem bewaldeten Rücken des Buron le mare hinabsteigend fort, und erreichten bei Galatz die von Karlsburg nach Zalathna dem Ompolythal entlang führende Landstraße. Diese Strecke bot weder in geognostischer noch landschaftlicher Hinsicht ein besonderes Interesse; auch hier herrscht Karpathensandstein und der Mangel an Thälern und Wasser bedingt eine Einförmigkeit, welche der von den Walachen mißhandelte Wald nicht immer zu zerstreuen vermag.

Um so erfreulicher war den Anblick des tief in die Berge eingeschnittenen Ompolytholes, dem entlang wir um die Mittagsstunde Zalathna erreichten.

Zalathna (Klein Schlatten, Goldenmarkt) ist ein in einem Thalkessel gelegener, walachischer Flecken mit 2 bis 3000 Einwohnern, Sitz dee Berghauptmannschaft, der kais. Schmelzhütte, sowie einer Amolgamations- und Probiranstalt. Aus den zahlreichen am südlichen Ende des Dorfes ausgegrabenen römischen Alterthümern geht hervor daß schon zur Zeit der Römer hier eine Ansiedelung bestanden haben muß, wahrscheinlich eine der uns unter dem Collectivnamen: „Aurariae" sicher übermittelten Goldstädte (dieselbe dürfte am wahrscheinlichsten „Ampeja" geheißen haben). Viele aus der Fundstodte gehobene Objecte finden sich in öffentlichen und Privatgebäuden eingemauert, resp. aufgestellt, und es macht diese Verschmelzung römischer Altarsteine, Säulen, Statuetten mit den nach walachischem oder Aerar-Styl aufgeführten Bauten einen nicht gerade sehr harmonischen Eindruck.[1] Ein großer Theil Zalathna's liegt aber heute in Schutt und Trümmern; es unterlag nämlich wie die andern größeren, von Ungarn und Deutschen bewohnten Orte des Erzgebirges im Jahr 1849 dem Vandalismus der von wenig respectabeln Führern aufgehetzten walachischen Bevölkerung, welche angeblich zur Unterstützung der bestehenden Regierung gegen die ungarische Revolution organisirt, bald ihre Separat-Interessen in so schrecklicher Weise in den Vordergrund stellte, daß über den wahren Zweck dieser Schilderhebung kein Zweifel bleiben konnte. Tief erregt erzählte uns ein mitreisender Ungar, auf einen Felsenvorsprung zwischen Zalathna und Abrudbonya deutend, daß unter diesem, noch hinterlistiger Entwaffnung der wenigen zurückgebliebenen wehrhaften Landsleute mehr als tausend ungarische und deutsche Frauen und Kinder auf die schauderhosteste Weise ermordet worden seien. Einer der Hauptorganisatoren und Führer dieser Blutbanden, der seiner Zeit vielgenannte Advocat und stattliche General Janku — tanzt heute für einen Schnaps in den Kneipen Zalathna's jedem, der sich dieses Vergnügen gönnen will, blödsinnige Tänze vor!

Wir besichtigten zunächst die Schmelzhütte in welcher man gerade mit dem Verrösten von Schlichen beschöftigt wor; in dem eigentlichen Schmelzverfahren vollzieht sich eben eine für die hiesigen Bergbauverhaltnisse höchst wichtige Reform, indem ein von der Regierung entsandter Sachverständiger Oefen errichtete deren Construction noch die Aufbereitung so armer Schliche lohnend machen wird, welche bisher zum großen Nachtheil der Gewerkschaften zurückgewiesen werden mußten.

Weitaus der größte Theil der im Erzgebirge — insbesondere von Privaten — gewonnenen Erze gelangt in Zalathna zur Verschmelzung und wir hatten zufällig Gelegenheit der Ablieferung solcher in der Umgebung gewonnener Erze anzuwohnen. Von jedem Säckchen des gelblich grünen schwefelkiesreichen Pochmehles wurde von dem Beamten eine Probe genommen um aus deren Gesammtmasse den Grad der Hältigkeit zu bestimmen; Schliche unter einem fixirten Minimal-Goldgehalte werden zurückgewiesen, weil sie die Kosten der Aufbreitung nicht lohnen. Auch das s. g. Freigold, sowie das beim Pochproceesse gewonnene Waschgold kann hiee nach dem Feingehalte eingelöst werden.

Zwei Stunden von Zalathna entfernt, an den Ufern des Ompoly, liegt der Dumbrava Berg in dessen Sandsteinen, theils eingesprengt, theils in schmalen wenig mächtigen Lagern Zinnober vorkommt. In den Jahren 1830 bis 1850 wurden durchschnittlich 50 Ctr. erzeugt, seitdem ist trotz der Wichtigkeit des Queckfilbers für die hiesige Metallurgie dieser nur von Prwaten betriebene Bergbau in Abnahme begriffen. Außer diesen, sind in der unmittelbaren Umgebung Zalathna's noch die durch das Vorkommen von gediegen Tellur[1] berühmten Gruben von Fozeı

[1] Nicht selten werden auch römische, dem Jupiter gespendete Votivsteine von den Walachen als Grabsteine benutzt; ob diese Toleranz der sonst fanatischen Anhängee der griechisch-unirten Kirche aus dee Unkenntniß der originären Bestimmung dieser Denkmale entspringt, oder ob sie umgekehrt die, wie es scheint, immer hartnäckiger in dem Volksbewußtsein sich festsetzende Idee einer Abstammung von den Römern (von Romulus, lebrt man in ihren Schulen) solche „nationale" Denkmale einer großen Vergangenheit mit Vorliebe wöhlen läßt — wer kann es wissen?

[1] Das Tellur wurde im Jahre 1782 von dem Thesaurariatsrothe Franz Müller von Reichenstein, welcher sich mit der

baja hervorzuheben. Die theils in Sandſteinen (Karpathenſandſtein), theils in einem gelblich weißen Porphyre aufſetzenden Klüfte liefern außer dem Tellur noch Eiſenkieſe, Kupferkieſe, Bleiglanz und häufig auch gediegenes Gold von dem höchſten bisher in Siebenbürgen beobachteten Feingehalt (23 Karat 6—7 Gran pr. Mark).

Nachdem wir uns anderen Morgens mit Lebensmitteln und Gebirgspferden verſehen hatten, ſetzten wir die Reiſe fort, um an dieſem Tage nach dem Vulkoj, einem zwiſchen Zalathna und Verespatak gelegenen Berge, auf deſſen Gipfel ſich nicht unbedeutende Goldgruben befinden, zu gelangen. Erſt nachdem wir nördlich von Zalathna wiederum die Höhen erreicht hatten, wurden wir der außerordentlichen Schönheit ſeiner Lage und Umgebung recht gewahr. Alle jene mächtigen Trachyt- und Sandſteinkuppen welche den Thalkeſſel abſchließen und uns am erſten Tage vom Thale aus nur beſchränkt ſichtbar geweſen waren, ſchloſſen ſich jetzt in dem Maße als der Ausblick freier wurde zu einem mächtigen Kranze und gewährten unter der von der aufgehenden Sonne durchſtrahlten Nebelhülle ein eben ſo impoſantes als liebliches Bild. Man begreift an dieſer Stelle die Begeiſterung eines Martin Opitz [1] für dieſe Bergſtadt welche ſich in dem herrlichen Gedichte „Zlatna" ſo leidenſchaftlich ausſpricht! Wir richteten, anſtatt direct nördlich auf den Vulkoj zuzuſteuern, unſeren Weg zunächſt nordöſtlich, um einen jener bereits Eingangs erwähnten Kalkfelſen zu beſuchen, welche ſporadiſch aus dem Sandſteine hervorragen. Dieſer Ritt führt uns durch eine Partie des Erzgebirgs welche ſeine charakteriſtiſchen Schönheiten: Verſchmelzung lieblicher Landſchaft mit wilden unwirthlichen Thälern, herrlich entfaltet. Regellos winden ſich die Pfade bald an den ſteilen Gehängen der Berge empor, bald den Schluchten der ſchmalen und verſchlungenen Thälchen entlang; wo dagegen eine breitere Spalte die Felsmaſſen getheilt hat, da finden wie auch gleich die urſprüngliche Wildheit durch die Cultur gemildert. Jeder Winkel ſolcher Thalerweiterungen, der dem Gebirgsbache abgerungen werden konnte, iſt mit Mais oder Getreide bepflanzt, ein großer Theil der abgeholzten Höhen iſt mit Wieſen bedeckt, und wo die Senſe ihren Dienſt verſagt da weiden klettergeübte Heerden die Graſer ab. Inmitten ſeiner kleinen Gemarkung baut ſich der Walache ſein primitives, meiſt aus Holz beſtehendes Wohnhaus und friſtet ſo als Hirt Ackerbauer ſein beſcheidenes Daſein.

Bald ſahen wir die Felſen des Piatra Capri (Ziegenſtein) vor uns; zwei durch einen tiefen Einſchnitt getrennte, etwa 300 Fuß über die umgebenden Sandſteine emporragende nackte Maſſen, deren eine, je nach dem Standorte bald als breite Felswand, bald als dreigetheilter Felskalk erſcheint, während ſich die andere als ſchlanke, auf ihrem Gipfel mit Tannen geſchmückte Pyramide erhebt. Wir ſandten die Pferde [1] auf die Weide voraus, und begaben uns auf dieſe, eine intereſſante Molluskenfauna beherbergenden Kalkfelſen. Neben einer reichen Ausbeute — beſonders an endemiſchen Cerithien — wurden wir durch die wilde Scenerie überraſcht welche ſich an die unmittelbare Umgebung der Felſen knüpft. Ungern verließen wir, nachdem uns ein Bad in dem nahe gelegenen Gebirgsbache, ſowie ein aus Zwiebel und Speck beſtehendes Mahl gewaltig erfriſcht hatte, dieſes herrliche Plätzchen, welches ſich gewiß ſo manchem touriſtiſch-officiellen Wallfahrtsort der Schweiz ꝛc. ebenbürtig an die Seite ſtellen dürfte, und ließen uns hinab in das Thal der Fenes, eines bei Galatz in den Ompoly mündenden Baches. Dieſem entlang ritten wir viele Stunden in nimmer enden wollenden Krümmungen um die Berge, ſo daß wir allmählich ernſtlich Verdacht ſchöpften unſer Führer, ein aufgeweckter walachiſcher Burſche, führe uns abſichtlich auf den hier meiſt bequemen Pfaden im Nebel herum, um einer weiteren anſtrengenden Excurſion vorzubeugen. Das herrſchende Geſtein bildete auch hier, wo immer ſich uns ein Aufſchluß bot, der Karpathenſandſtein in ſeinem reichen Wechſel des petrographiſchen Verhaltens; ſeine durchweg ſanft anſteigenden Höhen ſind nicht mehr in dem Grade wie zwiſchen Zalathna und der Piatra von üppigen, aus Eichen, Buchen, Weiden, Eſchen, Birken und Weiden zuſammengeſetzten Beſtänden bedeckt,

Analyſe der Faczebaer Erze beſchäftigte, als ein von allen damals bekannten Metallen und Metalloiden verſchiedenes Metalloid erkannt und von ihm: „Metallum problematicum" benannt; Klaproth, welchem Reichenſtein Proben zur Analyſe überſandt hatte, unterſuchte das neue Element genauer und gab ihm im Jahre 1798 den Namen: „Tellurium." Sein Vorkommen in gediegenem Zuſtande iſt bis heute unſeres Wiſſens noch auf Faczebaja beſchränkt, während ſeine Erze in neuerer Zeit auch im Altai, in Californien und in Bolivia gewonnen werden.

[1] Martin Opitz wurde im Jahre 1622 von Martin Berthen, dem damaligen ſiebenbürgiſchen Fürſten, an das von ihm geſtiftete Gymnaſium in Weißenburg (Karlsburg) berufen; Opitz der dieſem Rufe Folge geleiſtet hatte, kehrte auch daſelbſt bis in die Mitte des Jahres 1623, war aber im Auguſt deſſelben Jahres bereits wieder nach Schleſien zurückgekehrt. Erlittene Anfeindungen von Seiten der eiferſüchtigen Umgebung des Fürſten, bitter empfundenes Mißfallen an der Unculture des Volkes und Verſtimmung durch anhaltende Krankheit (Fieber) ſcheinen ſeine baldige Rückkehr bedingt zu haben. Er hatte die römiſchen Alterthümer Siebenbürgens des eingehendſten Studiums gewürdigt und ſeine Reſultate in einem „Dacia sive Rerum Dacicarum Commentarius" betitelten Manuſcripte niedergelegt welches leider verloren gieng. Das wenige nach Auszügen anderer bekannt gewordene gehört nach dem Ausſpruche competenter Archäologen „zu den beſten Errungenſchaften jenes Jahrhunderts für dieſe Wiſſenſchaft."

[1] Man benützt hier allgemein ſ. g. Gebirgspferde, jene kleine aber höchſt ausdauernde Thiere welche mit einer bewunderungswürdigen Sicherheit ohne jedwede Lenkung des Reiters die ſteilſten und gefährlichſten Pfade erklimmen, dabei in der Beſcheidenheit ihrer Anforderungen höchſtens von ihren Heeren, den Walachen, relativ übertroffen werden. So lange es die Witterung ermöglicht, ernährt ſich das Pferd — wie auch Rindvieh und Schweine — lediglich von Weidegras, ſein Herr aber (einen großen Theil des Jahres hindurch aus religiöſen Motiven) von Maisbrod und Früchten.

ſondern zum größeren Theil in Cultur und Weidland umgewandelt, und nur in den höheren Partien blieb der vorzüglich aus Buchen und Tannen zuſammengeſetzte Wald verſchont. Dieſe zwei Baumaeten bilden dann aber faſt nie gemiſchte Beſtände, ſondern über einem mehr oder minder breiten Gürtel von Buchen beginnt dem Gipfel zu ein reiner Tannenwald.

Erſt bei einbrechender Dämmerung erreichten wir die Höhen des 4000′ über dem Meeresſpiegel gelegenen, nur an ſeinem äußerſten, Korabia genannten, Gipfel mit Tannen bepflanzten Vulkoj's, welcher die Waſſerſcheide zwiſchen dem Ompoly und Aranyos bildet. Er verdankt ſein Daſein einer gewaltigen Eruption, und beſteht der Hauptmaſſe nach aus einem Geſteine mit grünlich felſitiſcher Grundmaſſe und porphyrartig ausgeſchiedener Hornblende, aus ſog. Grünſtein-Trachyt, einer durch das Fehlen des Quarzes und vorzüglichen Erzreichthum ausgezeichneten Trachyt-Varietät. Zahlreiche goldführende Klüfte durchſetzen den Berg, auf welche ſchon die Römer einen Beegbau eröffnet haben, und welche auch heute noch durch mehrere Gruben ausgebeutet werden.

Wir hatten in Zalathna von dem Beſitzer der bedeutendſten Grube eine Empfehlung an ſeinen Verwalter empfangen, welche uns eine genaue Beſichtigung aller Räume ermöglichte und für die Nacht eine Unterkunft ſicherte. Dieſe Gruben zeichnen ſich als Privatunternehmung vor vielen anderen durch einen vermöge des zu Gebote ſtehenden Capitals concentrirteren und rationellen gehandhabten Betrieb aus, aber die Aufbereitungsmethode läßt auch hier vieles zu wünſchen übrig, denn ſie erhebt ſich kaum über das primitive Verfahren, welches wie ſpäter bei der Beſprechung der merkwürdigen Bergbauverhältniſſe in und um Verespatak näher kennen lernen werden.

Der ſchon von den Römern begonnene Hauptſtollen hat heute eine Tiefe von 500 Klaftern, und beſchäftigt mehr als 100 Arbeiter, welche meiſt dem benachbarten Dorfe Bucſum angehören. Mit der Ausbeute iſt man gegenwärtig ſehr unzufrieden, denn ſie beträgt in der Woche durchſchnittlich kaum zwei Ducalen (hiezu kommt dann noch der Schmelzwerth der ausgewaſchenen Schlicke), während ſie in günſtigeren Regionen ſchon mehr als das Hundertfache betragen hatte.

In aller Frühe verließen wir andern Tages die einſame Bretterbude auf dem Vulkoj, um in Anbetracht der vielen, ſich von da ab bietenden geognoſtiſch intereſſanten Punkte, unſere Weiterreiſe zu Fuß anzutreten; nächſtes Ziel war der durch ſeine regelmäßige Säulenbildung berühmte Baſaltberg Detunata gunla. Wir ſtiegen zunächſt in das Bucſumer Thal hinab, längs deſſen ſich mehr als eine Stunde weit ein meiſt von walachiſchen Goldgräbern bewohntes gleichnamiges Dorf hinzieht, in welchem die Häuſer faſt alle aus Holz und mit einem auf Wohlſtand deutenden Spieltriebe aufgebaut ſind; die Gruben dieſer Leute, über 100 an der Zahl, ſind größtentheils gegen jede bergmänniſche Regel in den goldhältigen, auch in Verespatak vorkommenden, Sandſtein getriebene Löcher. Nach Durchkreuzung dieſes Thales erklommen wir die dem Vulkoj gegenüberliegenden, wieder aus gewöhnlichem Karpathenſandſteine beſtehenden, meiſt mit Culturland bedeckten Höhen, und befanden uns bald, den bewaldeten Baſaltkegel (Detunata fluctuosa) unberührt laſſend, am Fuße der herrlichen Säulenwand ſeines berühmten etwa eine halbe Stunde von ihm entfernten nackten Geſellen, der Detunata guala.[1] Dieſer ſich etwa 2—300′ über die von ihm durchbrochenen Sandſteine erhebende, von Norden nach Süden in die Länge geſtreckte, Baſaltfelſen bietet an ſeiner Weſtſeite das für jenes Geſtein ſo charakteriſtiſche Bild ſäulenförmiger Abſonderung in einer ebenſo großartigen als intereſſanten Weiſe. An der unteren Hälfte der nahezu ſenkrecht abfallenden Wand ſtehen die Säulen aufrecht, biegen ſich aber in dem Maß als ſie aufſteigen ſanft nach außen, ſo daß in einer gewiſſen Höhe nur noch Querſchnitte derſelben, als eine moſaikartige Mauer, ſichtbar ſind; oberhalb ſind die Säulen ſtellenweiſe nach verſchiedenen Richtungen hin geneigt. Das die meiſt vierſeitigen Prismen zuſammenſetzende Geſtein iſt ein grauer bis ſchwärzlicher Baſalt, welcher ſelten ganz dicht, meiſt Mandeln aus einem quarzartigen Geſtein (Hyalith) enthält, die oft eine ſchlackenartige Metamorphoſe aufweiſen. Der Säulenverband widerſteht nur ſchwach der Verwitterung, ſo daß das ſchöne Bild von keiner allzu langen Dauer ſein wird; welch koloſſale Maſſen ſich bis heute ſchon abgelöst haben, zeigt ein Blick auf die Gehänge des Berges, welche weite Strecken hinab von Säulentrümmern bedeckt ſind. Beſonders die unterhalb der Weſtſeite ſich hinabziehenden mit Tannen bepflanzten Strecken ſind mit einem wahren Meere von ſolchen Trümmerblöcken beſät, über welche Mooſe und Flechten eine an manchen Stellen mehr als fußſtarke Decke geſponnen haben. Schon Partſch erwähnte daß unter dieſen Blöcken ſelbſt im höchſten Sommer Eis anzutreffen ſei, welche Angabe ſeitdem angezweifelt wurde. Ein hierüber zu Rathe gezogener walachiſcher Hirtenknabe, der uns neugierig verfolgte, eilte ſich uns ſofort an die nur wenige tauſend Schritt unter dem Fels im Wald gelegene „Eishöhle" zu führen, und in der That fanden wir hier, unmittelbar unter den mit einer dichten Mooſchicht bedeckten Blöcken, eine mehrere Zoll mächtig anſtehende Eismaſſe. Da unſere Reiſe in den Monat Auguſt fiel, ſo kann kein Zweifel darüber beſtehen daß ſich hier das Eis den ganzen Sommer hindurch erhält. Wir beſtiegen noch den in einen ſchneidigen Säulenkamm auslaufenden Gipfel der Detunata, welcher eine weite Fernſicht gegen Weſten und Norden hin eröffnet, und durch den jähen Abfall einer nackten Vorderwand dem ſenkrecht Hinabblickenden eine überreiche

[1] Detunata gunla heißt in wörtlicher Ueberſetzung: „Die nackte Verdonnerte." Dieſen Namen erhielt der Fels in Folge des donnerähnlichen Geräuſches herabſtürzender Säulen und wegen der Nacktheit ſeiner Weſtwand

Tiefe vorſpiegelt. Unter den gegenüberliegenden Beegen zieht vor allem der bei Abrudbanya gelegene „Vulcan," eine der bedeutenderen Höhen des Erzgebirges (4000 Fuß), die Aufmerkſamkeit auf ſich. Ee beſteht aus einem breiten, überaus mächtigen Kalkklotze mit ſteilen, felſigen Gehängen, und flacht ſich an ſeinem Gipfel zu einem Plateau von nicht geringer Ausdehnung ab. Nicht minder auffallend ſind einige nackte, röthlich gefärbte, und viel näher gelegene Gipfel, welche über die, der Detunata unmittelbar gegenüber befindlichen, mit Wieſen bedeckten Gehänge hervorragen; es ſind die Goldbeege von Vereſpatak. Dieſem unſerm Reiſeziel zueilend, hatten wir bald die baſaltige Detunata außer Sicht, und es nahmen jetzt die, in dem Maße als man ſich Vereſpatak nähert, immer häufiger die Sandſteine durchbrechenden älteren Eruptionen: die Teachyte und Porphyre, unſer Intereſſe gefangen. Von dee Detunata herkommend, berührt man zunächſt den Vereſpatak öſtlich in einem Halbkreis umgebenden Keanz von Trachytbergen, bewaldete Kegel, deren aus einem weißen und rothen Sanidin-Oligoklas-Trachyt (Breithaupts Timazit) beſtehendes Geſtein außee aller Beziehung mit den Erzlagerſtätten zu ſtehen ſcheint. An dieſen Halbkreis lehnen ſich im Weſten die aus goldführendem Sandſtein, und im Süden die aus einem duechaus goldhaltigen Porphyr beſtehenden Beege an, und ſchließen das ſchmale Vereſpataler Thal in einem tiefen Keſſel ab.

Es iſt ein ſeltſamer Anblick, der ſich uns vom Oſtrande dieſes Thalkeſſels aus bietet: alle die genannten, aus goldhaltigen Geſteinen zuſammengeſetzten, vom Gipfel bis zur Sohle nackten Hügel ſind über und über mit mächtigen Halden bedeckt, auf deren Fläche ſich regellos zerſtreute, dunkle Punkte: die Stollenmundlöcher ſcharf abheben. Vor allem andern lenken aber die felſigen Abhänge des Kirnik oder dee Cſetatye mit iheen weißen Halden die Aufmerkſamkeit auf ſich, welche geradezu maulwurfartig durchwühlt ſind, und jene berühmten römiſchen Tagebaue umſchließen, welche von der Großartigkeit des römiſchen Bergbaues noch heute ein ſo beredtes Zeugniß ablegen. Man muß dieſe Tagebaue, die ſogenannte Cſetatye mace und mile (große und kleine Burg), geſehen haben, um ſich einen Begriff von den außeroedentlichen Goldmengen bilden zu können, welche die Römer allein an dieſem Oete, auf dem Gipfel des Kirnik, gewannen. Cſetatye mare nennen die Walachen einen geoßen Hohleaum desſelben, welcher mehr als 100 Fuß tief ſeines Inhaltes beeaubt iſt. Cſetatye mike einen mit erſterem durch einen Stollen in Verbindung ſtehenden kleineren, in welchem ſich die ſpiealförmig von der Felſenſpitze in die Tiefe hinabführenden Stollen großen Theils erhalten haben. Hiee wurden jene berühmten Wachstafeln aufgefunden, welche einen ſo willkommenen Beitrag zue römiſchen Culturgeſchichte lieferten, denn heute noch werden jene Stollen von walachiſchen Bergleuten ausgebeutet. Wir ſtiegen von der Cſetatye in das Thal herab; der ſchmale Pfad führt fortwährend übee Halden weg an zahlreichen kleinen Geuben vorbei, vor deren Mundlöcheen meiſt zwei odee dei Häufchen Goldſchlich gleichmäßig vertheilt lagen.[1] Pferde mit zwei Körben auf dem Rücken werden von Frauen oder Kindeen herbeigeführt, um dieſe Geſteinsſplitter in die kleine Pochmühle zu führen, deren Vereſpatak übee 800 zählt. Schon auf den Höhen überraſcht uns das tauſendfache Geklapper dieſee peimitiven Werke, welche in amphitheatealiſchee Anordnung alle zuſammen von einigen auf dem Rande des Thalkeſſels gelegenen Teichen ihe Triebwaſſer empfangen, und duechweg ein trauriges Bild der hieſigen gewerkſchaftlichen Aufbereitungsmethode bieten. — Vereſpatak (deutſch: Goldbach) zählt über 3000 Einwohnee, und macht, von den Bergen aus geſehen, durch die geoße Anzahl neuer Gebäude — es hatte im Jahre 1849 ebenfalls ſtaek gelitteu — einen ſehr freundlichen Eindeuck. In ſeinen Steaßen werden wir duech zahlreiche, in die Gebäude eingemauerte römiſche Inſchriften an die einſt hier befindlich geweſene Auraria: an „Alburnum majus" erinuert, welchen Namen die Colonie waheſcheinlich im Gegenſatze zu dem „Albuenum minus" genannten Abeudbanya führte. — Nach Beſichtigung des Städtchens befuheen wir den kaiſ. Erbſtollen, welcher vom Thal aus die tiefſten Gruben des ganzen Goldreviers in der Länge von 1300 Klafteen unterteuft. Das Stollengewölbe iſt durchaus vermaueet, und nue die verquerten Klüfte, in welche zum Theil Flügelorte getrieben ſind, geſtatten eine Beobachtung des Geſteines. Unſer in flottem Teabe auf den Schienen hineollender Wagen hielt vor der ſogenannten Katronza-Kluft im Beege Kirnik, welche einſt in einem etwa 40 Klafter höher gelegenen Horizont in einem Jahe (1823—24) eine Ausbeute von einer Million Gulden geliefert haben ſoll. Dieſelbe ſcheint ſich auch in dieſer Tiefe wiedee zu veredeln, denn nach dee Ausſage des uns begleitenden Beamten beſitzt ein Centner des Scheiderzes einen Goldgehalt im Werthe von 67 fl. Es führt von dem, gegenwäetig in recht gutem Betriebe ſtehenden Erbſtollen eine Pferde-Eiſenbahn bis zu dem zwiſchen Vereſpatak und Abrudbanya gelegenen kaiſ. Pochwerk, und dieſe benützten wir zu unſerer Weiterreiſe. Die Bahn führt dem ſchmalen, und ſich mählig gegen das Abeudthal hin neigenden Vereſpataker-Thälchen entlang, deſſen Gehänge auch dieſe ganze Strecke hinduech von dem Stampfen und Pochen zahlreicher Werke wiederhallen. Das große äeaeiſche Poch-

[1] Wir lernen ſpäter die eigenthümlichen Bergbauverhältniſſe Vereſpatals ausführlich kennen; zum Verſtandniſſe des obigen diene indeß die Bemerkung, daß der hieſige Bergbau ſich größtentheils in den Händen kleiner Gewerkſchaften befindet, welche weder mit ausreichenden Kenntniſſen noch zulänglichem Capital für einen rationellen Betrieb ausgerüſtet, den urſprünglichen Raubbau treiben. In mehr als 300 ſolche Gewerkſchaften ſind die etwa durch 1000 Gewerte repräſentirten Arbeitskräfte zerſplittert, welche ihre Grubenausbeute nicht etwa gemeinſam bearbeiten, ſondern als ſolche vertheilen, ſo daß faſt jeder einzelne ſeinen Antheil beſonders aufzubereiten gezwungen iſt.

werk wird gegenwärtig nach einer modernen, zweckentſprechenden Methode neu hergerichtet, und konnte daher nicht beſichtigt werden, wir begaben uns daher direct nach Abrubbanya, um die Rückreiſe anzutreten.

Die Exploſionskrater, Tuffkrater oder Maare im Gebiete der Eifel und des Laacher See's.

Von Berghauptmann a. D. Prof. Dr. Nöggerath.

(Schluß.)

Fragen wir nun zunächſt nach den genetiſchen Deutungen welche über die Entſtehung der Maare in der Eifel ausgeſprochen worden ſind, ſo iſt zu erwähnen daß dieſe Eifeler Formen erſt ſpät einer eingehenden wiſſenſchaftlichen Unterſuchung unterworfen worden ſind, und zwar zunächſt von Steininger. Er ſagt: „Die Eifeler Maare ſind zum Theil vollkommen ausgebildete kraterförmige Vertiefungen, welche man als die Eruptionsſtellen des vulcaniſchen Sandes (worunter Steininger hauptſächlich auch den Tuf begreift) betrachten muß welcher ſie umgibt, und in der Regel ſind die verſchlackten Punkte des Gebirges (nämlich Krater, Ströme und größere Maſſen von gefloſſener Lava) nur in ihrer Nähe, nicht in ihrem Kranze ſelbſt zu finden.“ Auch Poulett Scrope, welcher die Erhebungskrater mit Recht bekämpft, läßt die Maare für vulcaniſche Trichter gelten, welche im Grundgebirge ausgeworfen ſind und nur einen geringen Eruptionswall zeigen. Dahin rechnet er ausdrücklich die Maare der Eifel.

Beſtimmter ſprach ſich v. Dechen mit folgenden Worten über jene Bildungsweiſe aus, wobei wir nur ein paar unweſentliche Stellen unterdrücken: „Bei vielen Maaren erſcheint der Zuſammenhang zwiſchen ihrer keſſelartigen Vertiefung als einer vulcaniſchen Ausbruchsſtelle und den ſchichtenweiſe rund herum abgelagerten, loſen, tuffartigen Maſſen ſo unzweifelhaft, daß auch bei denjenigen Maaren wo nur ein Theil des Randes mit ſolchen Maſſen bedeckt iſt und derſelbe nur das Grundgebirge zeigt, wohl mit Wahrſcheinlichkeit angenommen werden darf daß die Tuffe in ihrer Nähe aus dem Maare ausgeworfen worden ſind. Das theilweiſe Hervortreten des Grundgebirges an den innern Abhängen der Maare paßt ſehr wohl zu der Anſicht daß dieſelben einem Ausbruche, der wie bei der vielfach wiederholten Exploſion einer mit Pulver geladenen Mine wirkte und einen Minentrichter zurückgelaſſen hat, ihre Entſtehung verdanken, daß ſie alſo gleichſam ausgeblaſen worden ſind. Dieſer Vorſtellung entſpricht auch die große Maſſe von Bruchſtücken des Grundgebirges, des Devonſchiefers, welche ſich in dem Tuffe finden, und die bisweilen ſo groß iſt daß ſie gegen die vulcaniſchen Beſtandtheile vorherrſchend wird.“

Ganz in ähnlicher Weiſe äußert ſich A. v. Humboldt („Kosmos“ IV. S. 275 und S. 277), und George Hartung („Die Azoren in ihrer äußern Beſchreibung und nach ihrer geognoſtiſchen Natur.“ Leipzig 1860. S. 312) beſtätigt dieſe ſo nahe liegende Hypotheſe in folgenden Worten: „Im allgemeinen machen die Caldeiras der Azoren denſelben Eindruck wie die Maare der Eifel, welche Höhlungen darſtellen die aus dem ältern Gebirge ausgeblaſen wurden, während ſich um dieſelben ein Wall anhäufte, in welchem die Bruchſtücke der durchbrochenen und ſortgeſprengten Felsarten mit vulcaniſchen Maſſen untermiſcht ſind.“

Der dem Rhein, der großen Weltſtraße, ſo nahe gelegene Laacher-See hat viel früher die allgemeine Aufmerkſamkeit auf ſich gezogen als die vulcaniſche Gegend der Eifel, da ſeine ganze Erſcheinung mit dem architektoniſch claſſiſchen Bauwerke der alten Abtei ſehr imponirt, und öfters haben ſich Naturforſcher vom Fache mit ſeinen mehr verwickelten geologiſchen Verhältniſſen beſchäftigt, jedoch viel weniger mit dem nur etwa eine kleine Stunde davon entfernten und nicht ſo ſehr in das Auge fallenden Keſſel von Wehr. Die Vulcanität des Laacher-See's war ſchon früher erkannt worden; lange aber ſah man ihn als einen rieſigen Vulcan gewöhnlicher Art an: eine Anſchauung die ſich weſentlich nur auf eine oberflächliche Betrachtung des See's und ſeiner Mineralproducte gründete. Haben ſich auch aus ſeinem Randgebirge wirkliche Vulcane, deren Krater und Ströme von Lava noch gut erhalten ſind, erhoben, ſo kann nach ſeinem ganzen Bau der See doch nicht als einheitlicher Eruptionskrater angeſehen werden. Van der Wyck (1820) erklärte den Laacher Keſſel für eine urſprüngliche Thalbildung im Thonſchiefergebirge, welche vor aller vulcaniſchen Thätigkeit beſtanden, und erſt ſpäter durch den Aufbau der umliegenden Vulcane ſeine Form erhalten habe. Aehnlich ſind die Anſichten von Schulze und C. v. Oeynhauſen, welchem letzteren wir die treffliche geognoſtiſche Karte des Laacher See's verdanken. Nach der erlangten genauen Kenntniß der Eifeler Maare muß aber auch nothwendig dieſe Anſicht fallen. v. Dechen ſagt: „Wenn die über den See angeführten einzelnen Beobachtungen mit den allgemeinen Betrachtungen verglichen werden, ſo möchte es kaum noch zweifelhaft ſcheinen, daß in demſelben der Schlund einer Ausbruchsſtelle erkannt werden muß, wie ſie die Maare der Eifel nur in einem kleineren Maßſtabe darbieten. Die Zuſammenſetzung des umgebenden Randes iſt im allgemeinen dieſelbe. Das Grundgebirg, aus Devonſchichten beſtehend, zeigt ſich an den Rändern der Maare in gleicher Weiſe. Der Laacher See fällt noch zum Theil in das Gebiet der Thonablagerungen des rheiniſchen Braunkohlengebirges, und bietet daher auch an einer Stelle ſeines Randes eine Bedeckung des Devonſchiefers durch ein Thonlager dar. Die Tuffſchichten ſind beim Laacher See zuſammengeſetzter als bei den Maaren, was offenbar mit der Größe der ganzen Erſcheinung zuſammenhängt, und von L. v. Buch in wenigen Worten

treffend hervorgehoben worden ist. Der trachytische Charakter der Auswürfe des See's weist eben darauf hin daß hier viel mehr Massen aus dem tiefen Sitze der vulcanischen Thätigkeit an die Oberfläche gelangen konnten; die Entwicklung des Bimssteins aus dem Trachyt ist nicht zweifelhaft, und so steht die Größe des See's und seines Bergkranzes in einer innern nothwendigen Beziehung zu der mineralogischen Zusammensetzung der ausgeworfenen Producte. Auch die Lava und Schlackenmassen am innern Rande des See's stehen nicht isolirt, indem auch Maare ganz ähnliche Erscheinungen aufzuweisen haben. Ebenso wie die Maare durch häufig wiederholte, unmittelbar auf einander folgende Explosionen ausgeblasen sind, und dadurch die zusammenhängende Gestaltung des inneren Abhanges entsteht, zeigt auch die Umgebung des Laacher See's diese einfache, sich als das Ergebniß einer in sich abgeschlossenen Thätigkeit darstellende Form. Der länglichrunde oder elliptische Umriß des See's fehlt übrigens bei den Eifeler Maaren nicht, tritt bei Boos, bei Schalkenmehren noch viel mehr hervor als hier, und ist als Product einer doppelten, auf zwei Mittelpunkte sich beziehenden Thatigkeit zu deuten. Eine solche Form ist als ein ineinander greifendes Maar zu betrachten."

Absichtlich bin ich bei der Aufführung der verschiedenen Deutungen der Maare, einschließlich derjenigen des Laacher See-Gebietes, nicht so eng chronologisch vorgeschritten, weil die folgenden Anschauungen sich sachlich näher aneinander schließen. In „Naumanns Lehrbuch der Geognosie" (2te Auflage, S. 176) wird es als eine ältere Anschauung bezeichnet daß die Maare das Resultat von Einsenkungen seien, welche durch vorgebildete innere Hohlräume veranlaßt wurden. Derselbe führt auch die französischen darauf sich beziehenden Ausdrücke: „Cirques de foudrement" und „Cratères d'enfoncement" an. Stengel (Nöggerath, Rheinland Westphalen. I. 1822. S. 85) dachte sich diese Einsenkung in ursachlicher Verbindung mit den Lava-Ausbrüchen des nahe liegenden Vulcans: „So können leere Raume entstanden sein, worauf dann die obere Rinde durch nochmalige plötzliche Gasentbindung gebrochen, und hinabgesunken ist, während mit den Gasen noch in geringer Menge ein Auswurf von verhärteten Schlacken, basaltischen Brocken und Grus stattfand."

Auch Vogelsang will in seiner oben angeführten Schrift und in einigen noch spater erfolgten Publicationen die Maare durch Einsenkung des Gebirges erklären. Eine bezügliche Stelle aus seiner Schrift, näher seine Anschauung begründend, theilen wir vollständig mit: „Was es ist, wodurch an einzelnen Stellen die Erdrinde von unten aufwarts abgeschwächt wird, was die feurig flüssige Masse an gewissen Punkten der Erdoberfläche näher rückt, das wollen wir hier nicht erörtern. In der Abyssodynamik wird man niemals über Hypothesen hinaus kommen. Ob aber gerade eine machtige Spaltenbildung uns die richtige Vorstellung gibt, das dürfte sehr zu bezweifeln sein. Die Wahrheit zu gestehen, glaube ich daß auf diese Idee von Leopold v. Buch ein viel zu großes Gewicht gelegt worden ist. Ihre Verallgemeinung ist gänzlich ungerechtfertigt, und alle hieher gehörigen Darstellungen sind mit großer Vorsicht aufzunehmen. Für das vulcanische Gebiet der Eifel sind in der Natur und Lage der vulcanischen Punkte nur Gründe gegen solche Anschauungen zu finden; daß aber eine Verdünnung der Erdrinde unter den vulcanischen Gebieten besteht, wird niemand bezweifeln, und daß diese Verdünnung besteht, und bestehen kann ohne fortwährend gewaltsame Actionen nach oben zu senden, das beweist das Verhalten unserer jetzigen, das beweist noch mehr der Charakter der erloschenen embryonischen Vulcane Da ist kein gewaltiges Drängen und Heben nothwendig, nicht ungeheure Dampfmassen die einen Ausweg suchen; denken wir uns vorläufig nur daß die Rinde langsam abgeschmolzen wird, daß die Lava, wie sie langsam und ruhig nach vorheriger Dampferuption niederfließt, so auch, bevor ihr ein solcher Weg geöffnet ist, ruhig und allmählich der Oberfläche näher rückt. Wohl können schon in großer Tiefe Paroxysmen eintreten, welche im Stande sind die Rinde zu erschüttern, aber nicht zu durchbrechen, wohl könnte auch durch eine massenhafte Dampfentwicklung die Decke plötzlich reißen und gehoben werden, aber es sind auch noch ganz andere Vorgänge möglich, wodurch ein Communicationsweg nach außen geschaffen wird. Die Decke hat offenbar nicht in allen ihren Theilen eine gleiche Festigkeit. Während im ganzen das Gewölbe wohl getragen wird, kann zunächst an einzelnen Stellen durch die besondere Beschaffenheit des Gesteins zunächst unten ein Zusammensturz erfolgen, der sich, seiner Ausdehnung und der Festigkeit der oberen Schichten entsprechend, bis zur Oberfläche fortpflanzt, so daß oben eine Einsenkung, eine Pinge erscheint.[1] Solch eine Zusammensetzung kann schon durch eine ursprüngliche locale Unfestigkeit des Gesteins bewirkt werden, er wird z. B. da stattfinden wo in übrigens gleichmäßig gelagerten Schichten Unregelmäßigkeiten, Biegungen und Vordrückungen vorliegen, es kann aber auch durch die beginnende vulcanische Thätigkeit das Erdreich an einzelnen Stellen aufgelockert, und dadurch ein Einsturz veranlaßt werden." Vogelsang sucht daher in den Maaren Analogien der Form und Entstehungsweise mit den trichterförmigen Einsenkungen, Kesselthälern, welche durch Erdfälle bewirkt werden, freilich dabei die Grundursache der letzteren durch Auflösung und Auswaschung löslicher Substanzen anerkennend.

Die von Vogelsang geäußerten Bedenken gegen die v. Buch'sche Annahme der großen vulcanisch gebildeten Erdspalten, auf welchen die Vulcane auf sehr langen Linien

[1] Zur Erläuterung des bergmännischen Ausdruckes Pinge mag hier bemerkt werden daß man darunter einen zusammengebrochenen Schacht versteht, welcher durch das Einsinken und den Nachfall des zerbröckelten Gesteins eine trichterförmige Gestalt erhalten hat.

über den Erdkörper ſich ausbreiten, nämlich die Vulcanreihen, liegen freilich unſerm Thema etwas fern. Dieſe Linien ſind aber durch v. Buch ſo überzeugend nachgewieſen, daß man dieſe Spaltenbildung wohl kaum bezweifeln kann, ſie wenigſtens als eine ſehr begründete Hypotheſe anſehen muß. Vogelſang bringt dagegen auch nur allgemeinen Widerſpruch, ohne ſpecielle Gründe beizubringen. Nach der Ermittlung von v. Dechen läßt ſich in dem vulcaniſchen Gebiete der Eifel ſelbſt eine ſolche lineare Verbreitung der Vulcane, Schlackenberge und Maare nachweiſen. Nachdem v. Dechen zuerſt darthut daß die vulcaniſchen Berge im Laacher See-Gebiet eine centrale Lage um den See herum haben, fährt er fort: „Die Vulcane der Vordereifel zeigen im Gegenſatze zu den ſo eben betrachteten Erſcheinungen eine ſehr beſtimmte lineare Entwicklung. Dieſelben bilden eine Reihe von der Fallenlei, dem höchſten Punkte bei Berbrich bis zum Goldberge bei Ormont in der Richtung N. 55° W. bei einer Längenerſtreckung von 6½ Meilen. Es ſcheint daß die Maare und die lavagebenden Vulcane hier auf einer Spalte ausgebrochen ſind, welche die Streichungslinie der Schichten des Unter-Devon unter einem Winkel von 75° durchſchneidet."

In Bezug auf die übrigen Ausführungen der Vogelſang'ſchen Mittheilung wären noch folgende Bemerkungen zu machen. Erſtens wiſſen wir daß alle bekannten Kraftäußerungen der Vulcane vom Innern des Erdkörpers nach ſeiner Oberfläche gerichtet ſind, und dagegen wäre ſeine Annahme, daß die Maare durch Zuſammenſturz der Erdrinde gebildet worden ſeien, ſchon eine ſehr merkwürdige Ausnahme. Die Hauptaufgabe ſeines Buchs, welche er trefflich für viele Punkte der Rheingegend gelöst hat, beſtand in der Beweisführung daß im ganzen und großen bei den vulcaniſchen Durchbrüchen von Lava, und ebenſo von älteren vulcaniſchen Maſſen, Baſalten, Phonoliten und Trachyten, die durchbrochenen Grundgebirgsarten in der Nähe der Durchbrüche keine Veränderung ihrer urſprünglichen Schichtenlagerung, keine Verſchiebungen, Brüche und dergleichen erlitten haben. Dieſe Erfahrung beſeitigt allerdings die frühere Anſicht von L. v. Buch, welche ſeine ſogenannten Erhebungskrater begründet hatten. Sie können dabei nicht beſtehen, und ſind auch bereits von vielen Geologen kritiſch beleuchtet und als nicht exiſtirend erklärt worden. Jenes Verhalten der durchbrochenen Gebirgsſchichten zu den Eruptivmaſſen ſcheint faſt nothwendig vorauszuſetzen daß das umſchließende Gebirge durch die feuerflüſſigen Geſteine nach und nach langſam abgeſchmolzen werden müſſen, um letzteren den Weg zur Oberfläche zu bahnen. Die Tuffkrater bieten aber für die eigentliche Lava noch eine andere Vermittlung dar, wodurch ſie den Ausweg ſchon vorbereitet findet, und die Baſalte Phonolite und Trachyte haben ebenfalls ihre Tuffe, ſogar die noch älteren Porphyre. Es fließt die Lava aus den Schlünden unſerer thätigen Vulcane oder aus den Spalten, die an den von ihnen ſelbſt aufgebauten Kegeln eingeriſſen ſind, ruhig und langſam ab. Aber es iſt nicht allein feuerflüſſige Lava, welche bei den Eruptionen aus den Vulcanen an die Oberfläche gelangt. Wir kommen dabei auf die großen tumultuariſchen und feurigen Erſcheinungen, wenn der Feuerberg Aſche, Tuffe, Lapille, Sand, ſelbſt loſe Kryſtalle von Leucit und Augit in ungeheuern Maſſen auswirft, welche von Dämpfen und Gaſen hoch in die Lüfte getrieben werden; wir kennen dieſe prachtvolle Erſcheinung, welche der Italiener mit dem Baume der Pinie vergleicht, und welcher er dieſen Namen ſchon im Alterthum gegeben hat. Aus dem Wolkenſchirm, den die Pinien-Säule in der Höhe bildet, fallen dann die ſtaub- und brockenartigen Steinbrüche in ſehr weitem Umfange auf den Kegel und ſeine Umgebung nieder, und bilden auf der Oberfläche Schichten, ſelbſt oft von bedeutender Mächtigkeit, wodurch häufig oft große Verheerungen entſtehen. Denkt man ſich den Kegel des thätigen Vulcans, den er in langen Zeiträumen durch ſeine loſen Auswurfsmaſſen, aber auch durch die abwechſelnden Lavaergüſſe, ſelbſt aufgebaut hat, weg, und ſetzt die gleichartige Erſcheinung in eine Ebene oder in ein niedriges Hügelland, ſo erhalten wir ein getreues Bild von den Tuffkratern oder Maaren, wie die hinterlaſſenen Veſtigien eines ſolchen Phänomens beſchaffen ſein müſſen.

Sicher ſind dieſe Formen die erſten Anfänge von Vulcanen, wahrhafte Embryonen von ſolchen welche niemals Lava-Ergüſſe gehabt haben, und erloſchen ſind ehe ſie zu dieſem Stadium gelangten. Denn wenn auch bei einigen Maaren in ihrer Nähe kleine Schlackenmaſſen oder gar am Laacher See auf dem Kranz ausgebildete Lava-Vulcane mit Kratern und Strömen von feuerflüſſig geweſenem Geſtein ſich erheben, ſo ſind dieß ſelbſtändige Bildungen, welche als unabhängig von der Entſtehung der Maare ſich deutlich erkennen laſſen, und wenigſtens in keinem unmittelbaren Verbande damit ſtehen. Die Tuffkrater müſſen aus ſehr großer Tiefe und gewiß noch tief unter den ſehr mächtigen Devon-Schichten ausgebrochen ſein. Das beweiſen die oben erwähnten Granit- und gneisartigen Geſteinsſtücke vom Pulvermaar und anderen Maaren, und noch mehr die zahlreichen Brocken von Gneis, Glimmerſchiefer, Syenonit, Dichroitgeſteinen, Amphiboliten u. ſ. w., welche ſich unter den Auswurfsmaſſen des Laacher Sees finden, wobei nicht einmal ſolcher jüngeren kryſtalliniſchen Geſteine, wie Diorite u. ſ. w., welche ebenfalls hier vorfindlich ſind, gedacht werden ſoll. Granite, Gneiſe und dergl. treten erſt in der entfernten Bergſtraße und im Odenwalde im Baden'ſchen zu Tage auf.

Wir wiſſen zwar nicht ob die erſten Anfänge der Vulcane ſich ſtets bloß durch Auswürfe von loſen ſtaub- und brockenartigen Subſtanzen manifeſtiren. Es fehlt aber nicht an Beiſpielen welche in dieſe Kategorie gehören. Bei der Entſtehung der neuen vulcaniſchen ephemeren Inſel im Meere von Sicilien im Jahr 1831 wurden nur Brocken von ſchwarzen Schlacken (Sazilli), Sand und Aſche unter

feurigen Erscheinungen in einer pinienartigen Erhebung, die man auf 200 Fuß schätzte, ausgeworfen, welche schichtenweise die Insel bildeten. In kurzer Zeit erreichte die Insel eine Höhe von etwa 200 Fuß über dem Meer und gewann einen Umfang von völlig einer Viertelmeile. Lava-Ergüsse sind dabei nicht vorgekommen, wie dieses auch noch dadurch bewiesen wird daß die Wellen des Meeres an den ringsum frei hervorragenden lockeren Massen sehr bald sichtbar ihre Kraft geübt haben; sie benagten die Insel von allen Seiten, verkleinerten sie immer mehr, und im December 1831 war die Insel von der Oberfläche verschwunden. Auch der Monte Nuovo in dem Meerbusen von Bajae bei Pozzuoli, welcher im Jahr 1702 erstand, ist ein Tuf- und Brockenberg von etwa 8000 Fuß im Umfang und (nach Pini) 413 Fuß Höhe. Der vortreffliche historische Geologe v. Hoff sagt von ihm: „Er ist eine Ausfüllung von innen heraus und dann wieder von oben herab. Sein Schlot und Krater bestand indessen nur so lange als der Ausbruch dauerte (er währte nur ungefähr zwei Tage), und ist ohne Zweifel von den lockeren Massen selbst, die den Berg bilden, wieder verstopft worden. Die Spur des Kraters aber ist in einer trichterförmigen Vertiefung geblieben, und Hamilton fand im Jahre 1770 noch eine kleine Oeffnung oder Höhle in derselben, aus welcher ein warmer Dampf hervorgieng. Woher dieß gekommen ist, warum sich am Monte Nuovo nicht ein bleibender Ausführungs-Canal erhalten hat, wie am Vesuv u. s. w.?" Ich antworte hierauf: es war ein Explosionskrater, der Embryo eines eigentlichen Vulcans, welcher erstickt ist bevor er sich zu einem Eruptionskrater entwickelt hatte.

Solcher gleicher Beispiele von den Anfängen eines wirklichen Vulcans möchten sich wohl noch mehrere auffinden lassen; die Ereignisse dieser Art sind aber überhaupt ziemlich selten, und die Berichte darüber, besonders die alten, zu unbestimmt als daß sich daraus Sicheres für den Zweck entnehmen ließe. Wenn man nun auch nicht mit absoluter Gewißheit sagen kann daß alle Anfänge von eigentlichen Vulcanen nur tuffartige Productionen sind, und daß vielleicht die geschmolzenen Massen, die eigentlichen Laven, während ihres langzeitigen Einschlusses in den Erdkörper, ehe sie einen Ausfluß aus denselben sich schaffen können, an der Oberfläche des Lava-Reservoirs, etwa durch den Einfluß von Wasser, so verarbeitet, verbröckelt und in Staub verwandelt werden, so ist doch sicher daß die Maare der Eifel und des Laacher Sees nur embryonische, im ersten Stadium ihrer Entstehung erstickte, vulcanische Erscheinungen sind, welche niemals Lava auf die Erdoberfläche ergossen haben.

Ueber diesen Punkt scheint auch Vogelsang einverstanden zu sein. Er sagt nämlich in einer jüngeren populären Publication: „Die Kesselkrater geben uns also einen sehr deutlichen Fingerzeig auf welche Weise ein Vulcan eigentlich zu Stande kömmt, oder wenigstens zu Stande kommen kann." Nur denkt er sich die Art und Weise dieser Entstehung anders. Vogelsang bespricht auch noch ausführlich die Theorie und Praxis der militärischen Pulverminen im Vergleich mit den Explosionskratern. Er gibt natürlich zu daß sich bei beiden Erscheinungen Trichter bilden können; aber dennoch findet er Auswege um seine Einsturz-Theorie für die Maare festzuhalten. Er sagt nämlich in der erwähnten späteren populären Publication: „Man würde aber die Minen ganz besonders dafür construiren müssen, wenn an der Oberfläche ein Trichter entstehen sollte, welcher mit den herumliegenden Auswurfsmassen nicht zu füllen wäre, oder gar ein Trichter ohne jeden Auswurfskranz. Diese Effecte wären nur dadurch zu erzielen daß eine große unterirdische Höhlung dargestellt würde, deren Decke durch die Erschütterung zum Einsturz gebracht würde; dann ist aber die Vertiefung in der Oberfläche zunächst eine Folge eines Einsturzes."

Die regelmäßigen, runden oder ovalen Trichter der Maare, wie sie nur durch eine Explosion entstehen konnten, sind Thatsache. Einbrüche der Decke von unterhalb derselben befindlich gewesenen Höhlungen, bei welchen man nicht überall eine so regelmäßige Form annehmen kann, würden viel irregulärere Umrisse hervorbringen. Der Hauptbeweis für die Explosion liegt aber in den nach außen abfallenden Tuf- und Steinbrocken-Schichten auf den Kränzen der Maare und in der localen mehr oder minder großen Verbreitung der Auswurfsmassen um die Maare herum, welche sich bei den meisten nachweisen läßt und den nächsten Vergleich mit Minentrichtern begründet. Allerdings gibt es auch Maare in großen Tuffeldern welche horizontal geschichtet erscheinen. Die bei den Explosionen zufällig erscheinenden Orcane und Winde könnten eine solche gleichmäßige horizontale Verbreitung der Auswurfsprodukte bewirkt haben. Es gibt ferner Maare mit Kränzen welche fast ganz aus Devon'schen Steinbrocken bestehen, aber geringe Spuren von vulcanischem Sande sind wenigstens auch bei diesen zu finden. Die überall thätige Erosion kann Vieles weggewaschen haben was früher vorhanden war. Vogelsang hält die Erosion für unbedeutend, weil die vulcanische Zeit der Eifel geologisch jung sei, aber sie ist doch gewiß alt genug um der Erosion auf lockern Massen bedeutende Einwirkung zuzugestehen, wenn auch ihr Alter nur ein vorhistorisches gewesen sein möchte. Unter solchen Verhältnissen kann allerdings die Masse der Auswurfsproducte mit dem leeren Raume des Trichters nicht mehr gleich groß sein; die Vergleichung dieser beiden Volumina kann zu nichts führen.

Pater Dressel in seinem vorliegenden Buche huldigt ebenfalls der Einsturz-Theorie. Er bezeichnet sie im Gegensatz zu der Explosions-Theorie als „lange nicht so schwierig und den geognostischen Verhältnissen viel besser und allgemeiner entsprechend." Was er aber noch neben Vogelsang zur Unterstützung seiner Ansicht beibringt, steht auf schwachen Füßen. Er erwähnt das Vorkommen von Lava selsen am Rande des Laacher See's. Diese sind von mir schon oben besprochen und ihre Unabhängigkeit von der

Bildung der Tufmaſſen des großen Seetrichters hervorgehoben. Ferner ſagt er: „Wenn der ganz ähnliche Keſſel von Wehr ſeine Entſtehung demſelben Bildungsproceſſe verdankt wie der von Laach, ſo dürften „Exploſionen“ und Ausſprengungen nicht viel zur Bildung dieſes Bergtrichters beigetragen haben, da um den Wehrer Keſſel herum keine ſolche Tufmaſſen angehäuft ſind die als Reſte des ausgeſprengten Kegels gelten könnten.“ Dieß beruht offenbar auf nicht umſichtiger Beobachtung und mangelnder Berückſichtigung bereits gedruckt geweſener Nachrichten. In der oben mitgetheilten Beſchreibung dieſer Localität iſt nach v. Dechen der größte Theil des Keſſelthals von Wehr von ſehr verſchiedenartigen Tufen umlagert, welche eine große Ausdehnung beſitzen und ſogar mit denen des Laacher See's zuſammenhängen. Endlich bringt Dreſſel nach Franceſco del Nero ein Beiſpiel von einer Senkung des Bodens bei der Entſtehung des Monte Nuovo vom Jahre 1538 bei. Hiernach habe ſich in der Ebene der Boden um 13 Fuß geſenkt und es ſei dabei ein kleiner Strom Waſſer hervorgetreten ehe der große Auswurf von Aſche und Bimsſtein, mit Waſſer vermiſcht, erfolgte, welcher den nicht unbedeutenden Berg bildete. Will man auch dieſe alte Nachricht als getreu annehmen, ſo gibt ſie doch kein Bild von den Einbrüchen des Bodens, wie ſich dieſe Vogelſang bei der Bildung der Maare denkt. Wenn ein Waſſerſack durch die vulcaniſche Zerreißung in tiefern Schichten gelöst wurde, welcher dieſe in Spannung erhielt, ſo konnte leicht eine darüber befindliche Ebene zu der geringen Niveau-Differenz von 13 Fuß ſich ſenken. Ich will übrigens die Möglichkeit daß auch wohl Einſenkungen und Einſtürze bei vulcaniſchen Actionen vorkommen können, nicht ganz verabreden, ſtürzt doch der Krater des Veſuvs und anderer Vulcane mitunter bei oder nach einer Eruption ein und verändert dadurch ſeine Höhe, aber das ſind Wirkungen welche mit der Bildung der Maare ſich nicht vergleichen laſſen, der ganze Habitus derſelben ſpricht für Exploſionen. Hiermit wäre nach meiner Anſicht das Phänomen der Exploſionskrater, welche in ihren Namen die Andeutung ihrer Geneſis tragen, gerechtfertigt.

Ich möchte hier noch auf die merkwürdigen Gebirgsbildungen des Riesgaues in dem weiten Becken in der öſtlichen Verlängerung der Jurahöhen der rauhen Alp aufmerkſam machen, welche in mancher Beziehung eine Analogie mit dem Laacher See darſtellen, obgleich hier ganz andere Formationen ins Spiel kommen. Der treffliche Münchener Geologe Gümbel hat davon eine ſehr eingehende Beſchreibung jüngſt in den Verhandlungen der Bayeriſchen Akademie der Wiſſenſchaften veröffentlicht, auf welche ich verweiſe.

Möge Hr. Profeſſor Hermann Vogelſang, der ſehr geehrte Freund, deſſen Güte ich ſogar ſeine ſämmtlichen Druckſchriften verdanke, dieſe Entgegnung auf eine ſeiner geologiſchen Anſichten mir zu Gute halten; ſie iſt nach meiner Ueberzeugung niedergeſchrieben und mindert nicht die volle Anerkennung welche ich ſeinen gründlichen Forſchungen in der mikroſkopiſchen Mineralogie und auch ſonſt in der Geologie und Geognoſie widme. Auch Pater Dreſſel, mir ebenfalls befreundet, wird, ſo hoffe ich, mir meinen Einſpruch, welcher in der wiſſenſchaftlichen Anſchauung und Freiheit beruht, wenn er jenſeits des Oceans ihm zur Einſicht kömmt, nicht übel deuten. Die Diſcuſſion fördert und reinigt die Wiſſenſchaft.

Briefe aus Paläſtina.[1]

III.

Mein Führer hatte eine beſondere Vorliebe für Nichtwege, und da in dieſem Lande die Pferde im Klettern es faſt den Ziegen gleich thun, ſo braucht man um einen Reitweg nicht beſorgt zu ſein. In Deutſchland würde man überhaupt das was man hier Weg oder ſogar Sultans- oder Reichsſtraße (Derb Sultâny) nennt, nur als elenden Bergpfad anſehen. Bis zum Khirbe und Wely Neby Schebtln durften wir über den Weg noch nicht klagen. Dieſes Khirbeh, das durch einen prachtvollen Johannisbrodbaum und durch eine ebenſo ſtattliche Sidreh helleren Grünes (Rhamnus lotus, Judendornbaum) ausgezeichnet iſt, iſt auf Van de Velde's Karte nicht angezeigt. Es wäre öſtlich von Schukba (Schulbeh) und ſüdlich von Deir Abu Meſcha'l, dem Hochthronenden, einzutragen. Als wir in der Nähe einer großen Höhle, etwa eine kleine halbe Stunde vom Khirbet Neby Schebtln die Höhe hinanzuſteigen begannen, auf deren Rücken der Hügel von Schulbeh ſich erhebt, fiengen aber nun Wege an die ſelbſt uns wie eine völlige Abweſenheit von Wegen vorkamen. Unſere Reitpferde, denen wir oft durch Abſitzen die Mühe erleichtern konnten, kamen freilich darüber ohne Unfall weg; aber das arme Packpferd hatte eine Aufgabe welcher ein europäiſch verwöhntes Pferd erlegen wäre. Einmal ſtürzte es zwar, und riß ſich zu den alten neue Wunden auf; aber, nachdem wir abgeladen hatten um es aufzurichten, ließ es ſich geduldig die ſchwere Laſt wieder aufpacken und ſchritt über ſcharfkantige oder glatte Felſen weiter ohne noch einmal auszugleiten. Mein Feldtiſch und Stuhl waren am ſchlimmſten dabei weggekommen, und nur die Kunſtfertigkeit meines Dieners brachte es durch Verſtrickungen und Stützungen dahin daß beide unter Beobachtung von Vorſichtsmaßregeln noch zu gebrauchen waren. Dem Stuhle war am wenigſten zu trauen, aber dafür hatte ich mein eiſernes Bettgeſtell. Zu dieſen Schwierigkeiten kam auch noch eine ungewöhnliche Hitze, und mein Begleiter, ein junger Druſe, litt an Kopfweh. Endlich um Mittag herum erreichten wir Abud. Da wir oben auf dem Hügel, den es einnimmt, keinen geeigneten Lagerplatz fanden, ſtiegen wir auf der Weſtſeite wieder hinab und ſchlugen unſer Zelt neben einem großen ſchattenreichen Oelbaume auf, nach

[1] S. Anzl. Nr. 36.

dem eine Zigeunerfamilie (Nauwer nennt der Araber die Zigeuner, Sing. Nauty) das Feld vor unserer Vornehmheit geräumt hatte. Sie war verschwunden ehe ich für die Höflichkeit einen kleinen Bakhschisch geben konnte. Der Mann hatte ein richtiges Raubvogelgesicht, und ein altes Weib, die Großmutter der Familie wahrscheinlich, ganz das Aussehen einer Hexe; die junge Frau aber, welcher beim Abzuge außer einem kleinen Kinde auch noch alle Lumpen, die das Bettgeräthe und die Reisekleider vorstellten, aufgeladen wurden, war, wenn auch keine Schönheit, doch gar nicht zigeunerisch, da sie ein rundes und, so weit der Schmutz das zuließ, frisches Gesicht hatte. Mit Wahrsagen scheinen sich die Weiber in diesen Ländern nicht abzugeben, wenigstens habe ich nie gehört oder selbst erfahren daß sie dieses Gewerbe treiben. Das Schmiedegewerk ist die gewöhnliche Erwerbsweise der Männer. Auch als besonders diebisch sind sie mir nie geschildert worden. Verachtet sind sie als religionslose Landstreicher, verfolgt aber werden sie nicht.

Abûd ist ein ansehnliches Dorf, dessen Bewohner, ungefähr 1000 Seelen, zur Hälfte Christen (Griechen) und zur Hälfte Mohammedaner sind. Auffallend war mir daß so viele aus behauenen Steinen recht thurmartig aufgeführte Häuser vorhanden waren. Die Steine entstammten wohl den Khireb (Plur. von Khirbeh) der Gegend, aber auf hohes Alter wiesen sie nicht zurück, und ich denke sie gehörten einst den vielen Deir (oder Dujûreh) an welche ringsherum lagen. Die meisten derselben waren wohl nur Kirchen mit ein paar Mönchen für den Gottesdienst. Man nannte mir sechs, wovon zwei noch als Kirchen bestehen. Das Deir Sittnâ Barbâra, [1] Kloster Unserer Frau Barbara, das zu den letzteren gehört, liegt gerade westlich von 'Abud in geringer Entfernung auf einem hügeligen Vorsprunge, der mit dem von Abud eine Thalfläche einschließt. Dann gab es noch Klöster der Anastasia, Johanna's Tadros' (Theodoros), Ibrahims (besteht noch) und ganz nahe bei Abud das Deir el 'Abudlieh, dessen Trümmer einen bedeutenden Umfang haben. Jetzt heißt die Kirche der Christen, welche so ziemlich in der Mitte des Dorfes als massiver Steinbau emporragt, ohne das Dasein einer Kirche zu verrathen, El 'Abûdlieh. Abudlieh oder richtiger 'Ubûdlieh, bedeutet Knechtschaft, und der Name könnte einer Beziehung auf die Knechtschaft Israels in Aegypten seinen Ursprung verdanken oder aus der Knechtschaft unter dem Islam hergeleitet sein. Was aber der Name des Dorfes 'Abûd, der allerdings derselben Wurzel entstammt, aber in dieser Ableitungsform nicht vorkommt, andeuten solle, kann ich nicht sagen. Ich halte ihn für einen nicht nach aller Regel gebildeten Eigennamen. Spräche man den Namen des Dorfes 'Abbûd aus, so wäre das der Name des Siebenschläfers, aber damit kein Grund gegeben in dem Namen eine Anspielung auf die sieben Christen zu Ephesus sich zu denken, die ja an 200 Jahre geschlafen haben sollen. Kurz, der Name bleibt mir ein Räthsel und gibt mir auch nicht den geringsten Halt um einem Namen der biblischen Vorzeit auf die Spur zu kommen. Und doch wird, was ich nun weiter zu berichten habe, auch manchen meiner Leser reizen eine solche Spur aufzufinden.

Noch ehe mein Zelt aufgeschlagen, mein verunglückter Tisch verbunden und verschient war, hatten sich schon Besucher vom Dorfe eingestellt, Christen und Mohammedaner, und unter den Christen deren Khury (Pfaerer), ein freundlicher Mann, mittleren Alters. Er versprach mir das Brod (Fladen) zu liefern (es versteht sich von selbst daß man dann dafür erkenntlich ist), und billigte es nicht daß sein Sohn, der dem Stande der Landwirthe, d. h. Fellahen, angehörte, mich unter das griechische Fastengesetz stellen wollte, indem er erklärte, man sollte mir weder Eier noch Milch heute am Freitage verabreichen. Ich merkte mir aber das und hielt dafür den Leuten am Abende eine Fastenpredigt oder eine Predigt über das Fasten, die bei Christ und Moslem vielen Beifall fand. Da ich wußte daß in der Nähe von Abûd bei Tibneh das Grab Josua's gezeigt wird, so erkundigte ich mich noch dem Wege dahin. Alle kannten das Grab wohl und bezeichneten den Josua immer ausdrücklich als den Ibn Nûn, und einer erbot sich zum Führer für morgen; der Khury aber bemerkte daß ganz in der Nähe von Abûd Gräber genug wären die noch kein Reisender besucht hätte. Natürlich ließ ich mir das nicht zweimal sagen, sondern nahm sogleich einen Führer und schritt dem Nordende des oben erwähnten Hügelvorsprunges von Sittnâ Barbâra zu. Nach einer halben Viertelstunde schon stand ich am Rande eines großen Gräber-Vorhofes, an dessen Südseite der Eingang zu einer Grabkammer war, während an der Südostecke in einem von der Linie des Einganges dieses Grabes zurücktretenden Felsen eine andere Grabkammer ausgehauen war, zu deren Eingang einige Stufen hinabführten und in welcher sich, ich glaube fünf, Grabnischen befanden. Der Vorhof war etwa hundert Schritte lang. Aber mein Führer trieb zur Eile, da die Sonne am untergehen war. Noch ein paar Schritte weiter und siehe, ich stand auf einer Felsenterrasse, die sich längs dem steilen Abfalle des Sittnâ Barbâra-Ausläufers hinzog, und in der langen zu einem malerischen Gipfel ansteigenden Felswand zeigten sich Felsengräber, die mich theils an die Gräber der Richter, theils an die im Gehinnom erinnerten. Die Sonne sank, und so zeichnete ich mir rasch diese Gräber ab, nahm noch einige Messungen und Durchsuchungen vor — ich hatte kein Licht — und eilte dann voll Freude über diese Entdeckung zu meinem Zelte zurück, indem ich mir vornahm die Gräber wo möglich noch einmal zu besuchen. Ein Gesammtbild derselben zu geben, war mir unmöglich, und so lasse ich hier meine Umrisse vereinzelt und für künftige Besucher auch noch eine Aufnahme der Lage folgen.

[1] Ein „Barbâra" gibt es auch auf dem Wege zwischen Askalon und Gaza. Das Wort ist nach dem Accente auszusprechen und nicht Bárbara.

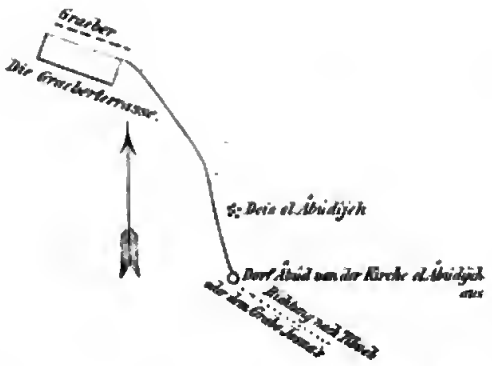
Gräber bei 'Abûd.

I.

II.

III.

IV.



Die Vorkammer des ersten und ansehnlichsten Grabes war 6,00 Meter lang und 3,00 breit. Die innere Grabkammer enthielt zwölf Grabnischen; ich muß aber gestehen daß mir die Blättchen, auf welche ich in der Eile meine Notizen schrieb, auf der Weiterreise abhanden kamen, und daß ich aus dem Gedächtniß nicht weiter Angaben über das Innere der Grabkammern machen will, die ich ohnehin nur flüchtig untersuchte. Die ganze Gräberterrasse war 170—180 Schritte lang, und ihrer Länge nach mit den Gräbern gegen Norden gerichtet, und gewährte über die Vorhügel eine ziemlich freie Aussicht auf das Meer. — Als ich am nächsten Tage wieder gegen Abend erst diese Gräber besuchte, blieb mir nur Zeit die nächste Umgebung der Terrasse zu untersuchen, und einige Messungen vorzunehmen. Unterhalb der Terrasse auf der Nordseite fand ich wieder Gräber und Vorplätze die zu andern bestimmt waren. Der Anblick der Hauptgräber von Norden her aus einiger Entfernung war großartig. — Noch muß ich bemerken daß ich Verzierungen nur an dem Tragbalken des ersten Grabes fand, die in der Mitte eine Traube, zu beiden Seiten aber Rosetten und den Dreischlitz aufwiesen. Von Inschriften war nicht das Mindeste zu entdecken. Jahrhunderte scheinen mir an dieser Gräberstadt gearbeitet zu haben bis auf die Seleuciden- und Römerzeit herab, und sicherlich mußte in der Nähe derselben, an der Stelle des heutigen 'Abûd, über welches die Römerstraße von Jerusalem nach Antipatris und Cäsarea führte, ein nicht unbedeutender Ort gestanden haben. Welcher? Ich will mich an die Beantwortung dieser Frage erst nach dem Besuche des Grabes Josua's machen, habe aber wenig Hoffnung daß sie mir selbst, geschweige andern, genügen werde. — Auch eine Schatzgräbergeschichte erzählte mir der mich geleitende Fellâh, ein recht verständiger junger Mann, der sogar lesen konnte, und, wie die griechischen Christen in diesem Lande sehr häufig, mit den Psalmen und Evangelien ziemlich bekannt war. Im Grabe I, sagte er, wollte ein Derwisch einen Schatz heben. Er und ein Begleiter begannen eben die nöthigen Räucherungen und Gebete oder Beschwörungen, als die Seitenwand sich spaltete und eine ungeheuere Schlange, der Hüter des Schatzes, heraus auf den Derwisch sich stürzte, der gerade noch entrann, aber vor Schrecken fast starb. Die Spalte, die sich aber wieder schloß, kann man noch sehen. Sicher ist daß diese Derwische und andere spürnasige Geldsucher alle Gräber der alten Welt, die zugänglich waren, längst bis ins Innerste durchstöbert und ausgeleert haben, und sie giengen dabei nicht immer zart mit Weihrauch und Zauberei zu Werke, sondern gebrauchten wohl häufiger, wie man überall sehen kann, den schweren Steinhammer und das Brecheisen. Die Schlangengeschichte mußte nur die Dümmeren und Furchtsamen vor der Mitbewerbung abschrecken. — Bis in die Nacht hinein blieb eine gute Zahl Dorfleute bei mir; auch der Schullehrer, ein junger Mann, der, wie er sagte, seine Studien im Kreuzkloster bei Jerusalem gemacht hatte. Allein tief scheinen diese Studien nicht gewesen zu sein; denn er hatte sein Neugriechisch — die Unterrichtssprache, schon fast vergessen. Ich kenne diese Anstalt, eine theologische Schule, die vortreffliche, in Deutschland gebildete Lehrer hat. Einer derselben, Hieron. Myrianthens, der in Göttingen und Heidelberg studierte, hat erst vor kurzem mit Bewilligung des Patriarchen von Jerusalem, Luthard's Apologie des Christenthums ins Neugriechische übersetzt und herausgegeben.

(Schluß folgt.)

Ueber die Entwicklung der Seele.

I.

Ohne an das ungelöste Problem von der Natur der Seele zu rühren, kann der Naturforscher sich mit Nutzen der Untersuchung der physischen Erscheinungen auch von einer andern Seite her hingeben als dieß gewöhnlich geschieht. So lange derselbe nämlich nur das eine Bestreben hat die bezüglichen Thätigkeiten so aus der Natur und Beschaffenheit der Seelenorgane abzuleiten, wie — um einen bekannten Ausdruck zu gebrauchen — die Harnsecretion aus Natur und Beschaffenheit der Niere, kommt er nicht über die Sphäre der allerniedersten physischen Erscheinungen hinaus, und der staunenswerthe Reichthum alles höheren physischen Lebens und die wunderbaren Vorgänge der Psychogenesis bleiben ihm vollständig verschlossen.

Ich will nun im folgenden versuchen auf diesem höheren Gebiete die interessante Thatsache zu beleuchten daß die Psychogenesis, d. h. die Entwicklung des höheren Seelenlebens einem ähnlichen Gesetze gehorcht wie die Somatogenesis.

Betreffs letzterer, der Entwicklung des Leibes, ist die wichtigste Erkenntniß der Neuzeit die: die Reihe von Formzuständen, welche ein thierisches Einzelwesen vom Keim bis zum erwachsenen Zustand durchläuft, ist eine Wiederholung der Reihe von Formzuständen, welche die Ahnen dieses Wesens im Verlauf der Generationsfolgen weiland aufwiesen während sie sich aus der allgemeinen Quelle alles

organischen Lebens, dem zuerst entstandenen formlosen Protoplasma, zu ihrer jetzigen Endform heranbildeten — oder kurz gesagt: die Entwicklungsgeschichte des Individuums ist eine Wiederholung der Geschichte seines Stammbaumes.

Für diejenigen Leser denen dieser biologische Satz nicht ganz geläufig ist, sei nur das wesentlichste desselben angefügt, und durch ein Beispiel erläutert.

Das gesammte Thierreich besteht aus Formen der verschiedenartigsten Organisationshöhe vom ungeformten Protoplasma an bis hinauf zum Menschen. Es läßt sich nun für jede einzelne Organisationsform unter den auf niedrigerer Stufe stehenden Organismen eine fortlaufende Formenreihe auffinden, welche den vorübergehenden Formzuständen des Individuums im Laufe seiner Entwicklung, d. h. seinen Embryonal- und Fötalzuständen, in folgender Weise ähnelt: der Embryonalzustand ist eine Art schematischer Wiederholung des erwachsenen Zustandes der betreffenden niederstehenden Thierform, sie stimmt mit ihr im Besitz der wesentlichsten Körpertheile und deren Lagerung zu einander, unterscheidet sich dagegen 1) in der Proportionalität der Körpertheile; 2) dadurch daß der einzelne Körpertheil des Embryonalzustandes einen andern, und zwar meist niedereren Reife- und Ausbildungsgrad besitzt wie der gleiche Körpertheil der bleibenden Thierform, und 3) daß der Embryonalzustand auch im ganzen kleiner und weniger morphologisch differenzirt ist als die bleibende Thierform. Folgendes Beispiel möge dieß klar machen.

Bei der Entwicklung der höchstorganisirten Wassersalamander nach dem Verlassen des Eies unterscheidet man 1) einen Zustand des Thieres, in welchem es jederseits Kiemenbüschel, Kiemenspalten und nur ein Paar Beine (Vorderbeine) besitzt, als erste Larvenform; 2) einen Zustand mit Kiemen, Kiemenspalten und zwei Fußpaaren als zweite Larvenform; 3) einen Zustand ohne Kiemen, aber noch mit Kiemenspalten und zwei Fußpaaren als dritte Larvenform; 4) den bleibenden Zustand ohne Kiemen, ohne Kiemenspalten und mit zwei Fußpaaren.

Für die drei Larvenformen existiren heute noch drei onologe bleibende Zustände in der Thierwelt: 1) die amerikanische Sirene, ein Salamander von fast zwei Fuß Länge mit Kiemen und Kiemenspalten und einem Fußpaare; 2) der amerikanische Furchenmolch (Necturus) mit Kiemen, Kiemenspalten und zwei Fußpaaren; 3) der amerikanische Hellbender ohne Kiemen, aber mit Kiemenspalten und zwei Fußpaaren.

Diese Thatsache, die on jedem Thier demonstrirt werden kann, hat gegenwärtig folgende Deutung erfahren. Für die Entstehung eines Tritonen sind die drei obbenannten Jugendzustände in ihrer Aufeinanderfolge die unerläßliche Vorbedingung, und zwar in doppelter Weise; erstens kann sich heutzutage kein einzelner Tritone entwickeln ohne daß er diese Jugendzustände durchläuft, zweitens die Stammbaumentwicklung des Tritonen ist gleichfalls an die Durchschreitung der gleichen Ahnenzustände gebunden, d. h. die Urahnen der Tritonen waren sirenenartige Thiere, diese wurden im Laufe der Generationen zu Furchenmolchen heraufgezüchtet, diese hinwiederum zu hellbenderartigen Thieren, und die Tritonen sind die letzte Organisationsform dieses Zweiges vom thierischen Stammbaum, d. h. die Landsalamander konn man mit Fug und Recht noch über die Tritonen setzen, und endlich über sie die Frösche; allein wir wollen die Sache nicht zu weit ausspinnen.

Auf das Gebiet der Psychogenesis übertragen lautet unser genetischer Satz: die seelische Entwicklung des Individuums ist eine Repetition der geschichtlichen Entwicklung des Menschengeistes in der Reihenfolge seiner geistigen (nicht leiblichen) Ahnen, oder wenn wir den Satz für die auf der höchsten Spitze geistiger Entwicklung stehenden Culturmenschen formuliren, so lautet er: die seelische Entwicklung des Culturmenschen ist eine Repetition der Culturgeschichte.

Ist dieser Satz richtig, so muß folgendes zutreffen: einmal repräsentirt die Gesammtsumme des Menschengeschlechtes eine große Summe verschiedenartiger psychischer Culturzustände von den niedersten bis zu den höchsten Ausbildungsformen. Es muß sich nun unter diesen eine aufeinanderfolgende Kette von Zuständen auffinden lassen, welche den psychischen Jugendzuständen eines bestimmten höher entwickelten Individuums analog sind. Fürs zweite muß sich — was bei der Somatogenesis aus Mangel an beglaubigten Urkunden nicht möglich ist — der geschichtlich beglaubigte Gang der Entfaltung der Menschenseele — und zwar in der historischen Aufeinanderfolge — in dem Entwicklungsgang jedes einzelnen auf der Spitze seiner Zeit und seines Volkes stehenden Culturmenschen wiederholen. Daß von diesen Voraussetzungen wenigstens die letzteren zutreffen, soll im folgenden — nicht für alle Gebiete des Seelenlebens, sondern nur für einzelnes Ausgewählte — dargethan werden.

Um uns nicht in das schwierige Gebiet der präadamitischen Seelenzustände des frühesten Säuglingsalters zu vertiefen, beginne ich mit

1) dem Kindesalter, vom 3ten—6ten Lebensjahre. Eine historische Parallele können wir für diese Stufe des physischen Habitus nicht geben, da in diesem noch keine überlieferungsfähige Geschichte gemacht wird, allein unter den heute noch vertretenen Geisteszuständen können wir eben so leicht ein Analogon finden, wie wir für das erste Larvenstadium des Tritonen ein solches in der Sirene entdeckten — und zwar in dem Seelenzustand der sogenannten wilden Völker. Das Uebereinstimmende läßt sich so präzisiren.

a. Es mangelt der Sinn für das Decorum des Bellei betseins, das physische Schamgefühl.

b. Die niederen Selbsterhaltungstriebe (Essen, Trinken) walten vor.

c. Eine große Reizbarkeit ohne Beharrungsvermögen in

einem beſtimmten Reizzuſtand ruft einen lebhaften Wechſel der Stimmungen zwiſchen ausgelaſſenſter Fröhlichkeit und tiefſter Niedergeſchlagenheit hervor.

d. Neben den heftigſten Aeußerungen des Egoismus ſieht man die rührendſten Verſöhnungsſcenen.

e. Die Aeußerungen der Luſt ſind mit heftigen Bewegungen des Körpers und der Stimmwerkzeuge verbunden, ihre Spiele beſtehen aus heftigen Bewegungen und Geſchrei.

f. In ihrer Sprache ſpielt die Geberde eine ſehr wichtige Rolle, nächſt ihr die Empfindungslaute und die Ahmlaute, und die mindeſte Rolle iſt den Worten für abſtracte Begriffe zugewieſen, ja ſie fehlen in frühen Stufen ganz.

g. Sie haben große Freude an lebenden Thieren.

h. Ihr Ehrgeiz iſt auf körperliche Fertigkeiten, Wettlaufen, Steinwerfen, Pfeilſchießen ꝛc. gerichtet.

i. Die Thätigkeit nach außen beſteht nur im Aneignen und Zerſtören, nicht aber im Schaffen und Aufbauen.

k. Es mangelt ihnen jede Sorge um die Zukunft.

l. Ihr ganzes Verhalten iſt vorzugsweiſe perceptiv, es mangelt die Reproduction.

Zum Schluſſe bemerke ich nur noch daß die meiſten Reiſebeſchreibungen gebildeter Europäer die Bemerkung nicht unterdrücken können: eine Bande Wilder mache einen ähnlichen Eindruck wie ein Haufen Kinder.

2) Für das frühe Knabenalter, das mit der Schulpflicht beginnt und bis gegen das 9te oder 10te Jahr dauert, läßt ſich bereits mit Beſtimmtheit eine hiſtoriſche Parallele finden, und zwar ſo unverkennbar daß ſie bereits von anderen Forſchern bemerkt, aber nur in anderem Sinne behandelt worden iſt als ich es hier thue, nämlich der Parallelismus mit dem pſychiſchen Habitus der alten Aegypter. (Ich verweiſe in dieſer Beziehung auf das hübſche Buch von Opel über Altägypten). Das Neue, Höhere dieſer pſychogenetiſchen Stufe iſt daß zu der perceptiven Thätigkeit des Kindes und Wilden der Trieb zur Reproduction, an die Stelle des Zerſtörungstriebes der Trieb zum conſtructiven Schaffen, zum Umgeſtalten und Beherrſchen der Außenwelt tritt, was der früheren pſychiſchen Stufe vollkommen fehlt, und nur bei begabteren Kindern öfter etwas früher auftritt als oben im Durchſchnitt angegeben wurde. Dieſer Reproductionstrieb äußert ſich in Verſuchen auf dem Gebiet der Malerei, Bildnerei und Bauerei. Und nun wie ſchlagend ſind hier die Parallelen, was von allen Aegyptologen hervorgehoben wird.

a. Die Malverſuche eines Knaben gleichen den ägyptiſchen Malereien vollkommen in dem Mangel der perſpectiviſchen Auffaſſung und aller Modellirung — es ſind bloße Contouren — dann in der conventionellen Stereotypie der Darſtellung, weiter darin daß die Bildebene ſenkrecht ſteht — das was in der Natur hintereinander ſteht, iſt im Bild übereinander — endlich im Gegenſtand: ſie malen nur menſchliche Figuren und Geräthe und allenfalls einzelne Naturobjecte, aber nie eine Landſchaft, einen Himmel ꝛc. Ja ſogar bis auf die Zeichenfläche hinaus erſtreckt ſich die Uebereinſtimmung: ſie bemalen die Häuſer- und Zimmerwände.

b. Auch die Bauverſuche des Knaben tragen vollſtändig den ägyptiſchen Charakter. Beide bewundern nur zweierlei: Groß und Viel; eine möglichſt hohe Pyramide zu bauen, iſt der Triumph des Aegypters und des mit einem Baukaſten beſchenkten Knaben. Der Aegypter errichtete Waldungen von Säulen, Alleen von Sphinxen, und die Knaben haben ihre größte Freude daran, wenn ſie von etwas recht viel zuſammentragen können. Beiden fehlt der Sinn für die Entwicklung des Details und die Harmonie in der Gliederung des Ganzen.

c. Die Bildnerei des Aegypters ſchafft Koloſſe, an denen die Größe die Hauptſache iſt; der Knabe freut ſich an einem möglichſt großen Schneemann, die Detailirung der Form iſt beiden Nebenſache.

d. Ein beſonderes Augenmerk haben Knaben und Aegypter auf den Lauf des Waſſers, ſie ſuchen ihn zu beherrſchen, und die Uebereinſtimmung zwiſchen dem Fellah, der heute noch mit den bloßen Händen ſeine Lehmdämme baut um das Waſſer zu ſtauen, und den Dorfknaben, die bei Regengüſſen und an den Brunnenabläufen ihre Dämme aus Kuhmiſt bauen, wäre geradezu lächerlich, wenn ſie nicht ſo natürlich wäre.

e. Auch in den Spielen zeigen beide eine überraſchende Aehnlichkeit; das Ballſpielen und zwar die ſpecielle Modification des Reitballſpieles, mit dem ſich die ägyptiſchen Damen amüſirten, lebt heute noch in unſerer Kinderwelt fort.

f. Die Papyrusrollen der Aegypter ſind nichts anderes als Bilderbücher, bei denen ſtatt eines Wortes der betreffende Gegenſtand im Text abgebildet iſt, und die ganze ägyptiſche Literatur ſteht auf dem Standpunkt des Peſtalozzi'ſchen Anſchauungsunterrichts.

g. Der tiefreligiöſe Sinn der Aegypter findet gleichfalls ſein Analogon in der Empfänglichkeit der Menſchen für religiöſe Eindrücke in dieſer Altersſtufe.

h. Endlich ſelbſt das muß angeführt werden: warum begraben die Kinder in dieſem Alter ihren Canarienvogel, ihre Kätzchen, ſogar ihre Puppen, warum zeigt ſich weder vorher noch nachher dieſer zarte Sinn für das Geſtorbene, der beim Aegypter eine ſo große Rolle in ſeinem Culturleben ſpielt? Das darf man bei unſern Kindern nicht bloß als ein Product einfacher Nachahmung anſehen, ſondern als Zeichen daß ihre phyſiſche Entwicklung auf einer ähnlichen Stufe ſich befindet wie die jenes alten Culturvolkes.

Prof. Dr. G. Jäger.

Digitized by Google

Der Carache-Caspi.

Oft bringen Reisende abenteuerliche Berichte über das tropische Thier- und Pflanzenleben mit nach Hause, und man kann sich nicht darüber wundern, da selbst die Eingebornen jener Länder beharrlich an die außerordentlichsten Erscheinungen auf diesen Gebieten glauben.

Mir wurde von gebildeten Leuten in Südamerika versichert daß in ihren Wäldern Vögel mit dem Gefieder musiciren, und daß es eine Orchidee gäbe die, über dem Kopfe durchgeschnitten, ein Aufhören der stärksten Dysenterie, während am Boden durchgehauen, die entgegengesetzte Wirkung zur Folge hätte.

Mag das auch sehr zu bezweifeln sein, so habe ich doch den überraschenden Einfluß einer Pflanze auf den menschlichen Organismus selbst gesehen und gefühlt.

Mit Ingenieurarbeiten in einer südamerikanischen Republik beschäftigt, ließ ich auf einem Plateau von etwa 3000′ Höhe durch meine Peons, die alle aus der Tierra Fria waren, Bäume fällen, deren Namen und Eigenschaften allen völlig unbekannt waren. Darunter fand sich in vielen Exemplaren ein Baum mit schlankem, walzenförmigen Stamme, mit kleinen lanzettlich geformten Blättern, der durch seine Zähigkeit den Axthieben besonderen Widerstand entgegensetzte.

Nach der Arbeit fanden wir uns im Rancho zusammen, und bald entstand Gelächter, Klagen, Ausrufe des Erstaunens und Schreckens.

Aufmerksam gemacht, besah ich mir meine Arbeitscolonne, aber nur wenige hatten ihre schmalen indianischen Gesichtszüge beibehalten. Dem einen schwollen der Kopf und Hals zu einer unförmlichen Masse, daß er buchstäblich nicht mehr aus den Augen sehen konnte, dem anderen schwollen alle Extremitäten, und den anderen Morgen zeigten sich bei vielen mit Wasser gefüllte Blasen am Halse und an den Hüften, die aufplatzten und die Leute für lange Zeit dienstuntauglich machten.

Ich selbst bemerkte zeitig genug das Anschwellen meiner Arme und Hände, um die Ringe abziehen zu können. Wenn auch bei mir, der ich diesen Bäumen kaum nahe gekommen war, die Geschwulst schnell schwand und die Neger auffallend genug ganz frei von dieser Plage ausgiengen, so konnte man doch förmlich nachweisen daß diejenigen die sich länger als andere bei einem Carache-Caspi aufgehalten hatten, auch mehr leiden mußten.

Später wurden diese in Ecuador gemachten Beobachtungen auch durch Erkundigungen in Neu-Granada bestätigt, und ohne eine Erklärung dieses fatalen Einflusses gefunden zu haben, steht es als Thatsache fest, daß ähnliche Vorkommnisse zu den lächerlichsten Scenen führen.

Carache ist corrumpirt, Carajo, d. h. verflucht; Caspi ist Kechua-Sprache und heißt Baum. Bernh. Flemming.

Miscellen.

Araucanische Indianer und der elektrische Telegraph. Es ist nicht wenig interessant, sagt der Independiente von Chile, zu erfahren wie Telegraphen-Dräthe und -Posten vor Beschädigungen seitens der Indianer gesichert worden sind, um die Verbindung zwischen den festen Plätzen der Grenze aufrecht zu erhalten. Folgendes Manöver wurde angewandt. Als die Pfosten aufgesetzt wurden, befanden sich 40 — 50 gefangene Indianer im Lager der chilenischen Truppen. Der General Pinto, aus Furcht daß dieses wichtige Werk der Civilisation vernichtet werden könnte, rief sie zusammen und brachte sie zu einer elektrischen Batterie. „Seht ihr den Drath der hier ausgespannt ist?" „Ja, General." „Gut, ich habe dieß machen lassen damit Ihr weder ihn berührt, noch darunter hinweglauft, denn wenn Ihr es thut werden Eure Hände daran hängen bleiben." Die Indianer lächelten mit ungläubigen Blicken. Der General rief einen nach dem andern, ließ ihre Hände die Enden der Dräthe der Batterie anfassen und brachte sie in Thätigkeit. „Laßt den Drath los, ich befehle es!" „Ich kann nicht, Herr, meine Hände sind erstarrt." Bei Unterbrechung des Stromes ließen sie natürlich den Drath los. Jeder Indianer mußte es selbst versuchen. Bevor der General sie entließ, empfahl er ihnen das Geheimniß zu bewahren und nicht ihren Landsleuten zu erzählen. Natürlich thaten sie ganz das Gegentheil und sagten jedem Indianer was sie gesehen und was ihnen widerfahren sei. Seitdem ist kein Drath beschädigt worden, denn alle glaubten jetzt daß wenn sie die Dräthe berührten, sie festgehalten werden würden bis die Truppen sie zu Gefangenen machen könnten.

Arktisches. Lamont, ein arktischer Sportsman, war dieses Frühjahr auf eigene Faust von England nach der Ostküste Grönlands ausgegangen. Es war in Edinburgh zur Zeit jener Verhandlungen die Kunde eingetroffen: Lamont habe darauf verzichtet den Versuch zu machen durch das Eis zur Ostküste vorzudringen, weil ihm dasselbe zu schwierig erschienen wäre; Lamont sei nach Spitzbergen und Nowaja Semlja gefahren. Die erstere Behauptung scheint auf einem Irrthum zu beruhen. Capt. Gray in Peterhead, der erfahrene arktische Seefahrer, welcher uns im Herbst 1869 die erfreuliche Mittheilung machte daß seiner Ansicht nach unsere Expedition die Küste erreicht haben würde, versicherte daß er die Ostküste seit langen Jahren nicht so eisfrei gefunden habe wie im Sommer 1871, und glaube er daß ein Forschungsschiff bis zum 78. Grade hätte gelangen können. Andererseits lauten über Hamburg eingegangene Berichte aus dem Meere bei Ost-Spitzbergen und Nowaja-Semlja bis jetzt sehr ungünstig: die Schiffahrt sei dort durch Eis diesen Sommer sehr behindert.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bachmeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 42. Augsburg, 16. October **1871.**

Inhalt: 1. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel (M. E. Plankenau). I. — 2. Die geographiſche Lage Roms. Von J. G. Kohl. — 3. Ueber die Entwicklung der Seele. II. — 4. Briefe aus Paläſtina. III. (Schluß.) — 5. Die Erdbeben von Klana im Karſtgebirge und ſeiner Umgebung vom Jahr 1869 und 1870. — 6. Amerikaniſche Negerlieder. Von A. Gatſchet. — 7. Die Ruſſen in Oſtaſien. — 8. Zur Fauna im Salzſee-Gebiete des weſtlichen Tibet. Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski. A. Topographiſche Bemerkungen. — 9. Curioſa aus der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften. — 10. Steinkohlengebirge dem Glimmerſchiefer eingelagert, eine merkwürdige geologiſche Erſcheinung. — 11. Eiſenbahnunfälle in Indien.

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plankenau.)

I.

Der Walfänger iſt Seemann in des Wortes umfaſſendſter Bedeutung. Ungleich dem Kauffahrer, welcher auf bekannten Wegen möglichſt ſchnell von Land zu Land, von Hafen zu Hafen eilt, betrachtet er das Meer als ſeine Heimath, und die ſalzige Fluth als den Acker von welchem er erntet. Hoch aben vom ſchwankenden Maſt durchſpäht er die weite Waſſerwüſte, und im gebrechlichen Boat eilt er muthig hinaus ihre mächtigen Bewahner zu erlegen. Der unermeßliche Ocean iſt ſein Gebiet, das gewaltigſte Thier der Schöpfung ſeine Beute.

Er iſt der Nomade des Meeres, umherſchweifend auf allen Gewäſſern der Erde. Bald raſtet er unter Palmen und verkehrt mit den Bewahnern glücklicher Inſeln, bald arbeitet er ſich durch Nebel und Eis, und iſt ein willkommener Gaſt in der dumpfigen Schneehütte des Eskimo's.

Unſtät, flüchtig, doch überall zu Hauſe, iſt er ein nicht unwichtiger Verbreiter der Cultur geworden. Die eiſernen, wetterharten Walfänger ſind es welche die Weltmeere bis zu den Grenzen des ewigen Eiſes erforſchten, welche die entlegenſten Winkel der Erde durchſuchen, welche kühn hineindringen in unbekannte Gewäſſer, neue Inſeln, neue Fahrſtraßen entdecken, und die Pfade ebnen für die Handelsflatten aller Nationen.

Wie das einfache Werkzeug, der Pflug, uns die Schätze des Landes erſchließt, ſo entreißt die Harpune dem Waſſer ſeinen Reichthum. Der Pflug hat blühende Staaten gegründet, die Harpune hat uns das Meer erobert.

Entwicklung und Bedeutung der Großfiſcherei.

In grauer Vorzeit ſchon mögen die Eskmos, für welche das Meer die wichtigſte oder einzige Nahrungsquelle iſt, den Walfang betrieben haben; in geſchichtlicher Zeit waren die Basken und Narmannen die erſten Völker welche ſich damit beſchäftigten. Hielten ſie ſich anfangs in der Nähe der Küſten, ſo waren ſie doch bald genöthigt die verſcheuchten Thiere auch auf offenem Meere zu verfolgen, und ſo wurde die ungeheuere Fläche des Nordatlantiſchen Oceans ihr Tummelplatz. Vielleicht entwickelte ſich auch in dieſer vortrefflichen Schule ſchon frühzeitig jener kühne Seefahrergeiſt, welcher die Normänner nach Island (875) und nach Grönland (983) führte, und ſie endlich auch im Jahr 1000, unter Leif, dem Sohn Erik's des Rothen, den Narden Amerika's betreten ließ — jener neuen Welt, deren Wiederauffindung in ihren tropiſchen Theilen durch Columbus erſt fünf Jahrhunderte ſpäter erfolgte.

Die Nachrichten über den Ertrag der Großfiſcherei in jener frühen Zeit ſind, wie zu erwarten, nur ſpärlich, doch läßt ſich nachweiſen daß im zwölften Jahrhundert unter andern auch Wal-Zungen ein nicht unwichtiger Einfuhrartikel in den Häfen der Nordweſtküſte Europa's waren. Sie wurden als Faſtenſpeiſe, vielleicht auch als Leckerbiſſen genaſſen. Jetzt ſind derartige Gerichte wahl von allen Tafeln verbannt, und nur das ſuſeiedene Völkchen der unverbeſſerlichen nordiſchen Antivegetarianer weiß ſie noch ganz zu würdigen. Ebenſo verſpeist auch der Seemann zuweilen nach das Fleiſch einiger kleinen Walarten mit großem Appetit, und hält namentlich das ſchön gebackene Gehirn derſelben nicht mit Unrecht für ein ganz ausgezeichnetes Gericht.

Im Laufe der Zeit war auch bei andern Nationen der

maritime Unternehmungsgeiſt erwacht, und da es ſich reichlich lohnte, begann man den Walfang in regelmäßiger Weiſe zu betreiben. Zu Anfang des ſiebenzehnten Jahrhunderts hatte dieſes Gewerbe ſchon eine ſehr große Bedeutung erlangt. Die Holländer und Engländer, die Hanſeſtädte, dann die Dänen und Franzoſen rüſteten Schiffe aus und drangen in die Nordmeere vor. Spitzbergen war (1596) entdeckt worden, und in den angrenzenden Gewäſſern wurde fabelhafte Beute gemacht. Allen voran ſtanden die Holländer, und ſo wichtig war für ſie der Walfang geworden, daß ſie auf dem rauhen unwirthlichen Spitzbergen ſogar eine Niederlaſſung gründeten, welche den ſehr bezeichnenden Namen Smeerenburg erhielt.

Eine ſo große Anzahl Schiffe verſchiedener Nationalität konnte jenes reiche Gebiet natürlich nicht lange in friedlicher Weiſe ausnutzen; Neid und Eiferſucht führten zu Reibungen und Streitigkeiten, welche bald in offene Feindſeligkeiten ausarteten. Man zog bewaffnet zum Fang aus, Kriegsſchiffe begleiteten die Flotten, und lieferten ſich blutige Gefechte. Der Starke vertrieb den Schwachen, nahm ihm ſeinen Segen ab, oder zwang ihn Tribut zu zahlen. Da aber ſelbſt der Sieger wohl oder übel den Fang vernachläſſigen mußte, und der Ertrag ſchließlich kaum noch die Koſten deckte, verſtand man ſich endlich und ſchloß eine Uebereinkunft ab nach welcher die Betheiligten beſtimmte Buchten und Ankerplätze Spitzbergens als Stationen zugewieſen erhielten.

Ungeſtört betrieb man nun die Jagd, aber ſo ſchonungslos, daß die unabläſſig verfolgten Wale theilweiſe ausgerottet wurden, theilweiſe zwiſchen das unzugängliche Eis im hohen Norden flüchteten. Sie wurden ſeltener, ihre Jagd ſchwieriger, und endlich war der einſt unermeßliche Reichthum jener Fiſchgründe erſchöpft. In jenen Regionen ſind die Wale jetzt ſo ſelten, daß man nur noch den Robbenſchlag als Hauptgewerbe betreibt. Von Smeerenburg iſt nur noch der Name vorhanden.

Raſtlos umherſtreifend jagten die Holländer hauptſächlich im achtzehnten Jahrhundert in der Davis-Straße, und eine Zeitlang mit gutem Erfolg; auch die deutſche und engliſche Großfiſcherei erlangte zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts noch einmal größere Bedeutung; dennoch war die Blüthe des nordiſchen Walfanges vorüber [1]

Den jungen ſtrebſamen Colonien Neu Englands ſollte es gelingen die Großfiſcherei von neuem zu beleben, und ſich ſchnell und zugleich auch dauernd der Führerſchaft in dieſem Gewerbe zu bemächtigen. Der Hauptſitz derſelben iſt merkwürdiger Weiſe auch heute noch gerade jener Theil der Oſtküſte Amerika's welchen die kühnen Normänner in ſo früher Zeit ſchon auf ihren Fahrten betraten.

[1] Ausführliches findet ſich in der ſehr werthvollen und erſchöpfenden Arbeit des Hrn. Moritz Lindeman aus Bremen: „Die arktiſche Fiſcherei der deutſchen Seeſtädte." Ergänzungsheft Nr. 26 zu Petermanns Geographiſchen Mittheilungen. Gotha, Juſtus Perthes, 1869.

Vor ungefähr zweihundert Jahren tödtete ein William Hamilton den erſten Wal an jener Küſte, und ſchon im Jahre 1672 bildete ſich auf der Inſel Nantucket eine Geſellſchaft unter Leitung eines gewiſſen James Lopor, um den Walfang mit vereinten Mitteln zu betreiben. Dreißig Jahre ſpäter beſaßen die Colonien ſchon eine vielverſprechende Flotte, welche auf offenem Meere kreuzte, um Pottwale zu jagen. Unabläſſig erweiterten ſie ihr Gebiet, immer mehr Schiffe verwendeten ſie zu dem einträglichen Gewerbe, und bald ſchweiften dieſe bis nordwärts von Labrador und bis ſüdwärts von den Bahama-Inſeln. Siebzig Jahre ſpäter rüſtete allein der Staat Maſſachuſetts ſchon über dreihundert Fahrzeuge aus, und die Neu-Engländer jagten im Nord- und Südatlantiſchen Ocean, durch ihre Kühnheit und Geſchicklichkeit die Bewunderung aller civiliſirten Völker erregend, welcher Burke im engliſchen Parlament durch ſeine berühmten prophetiſchen Worte einen ſo treffenden Ausdruck gab.

Die ſeefahrenden Nationen Europa's ließen es theilweiſe allerdings nicht an Anſtrengungen fehlen um den heimiſchen Unternehmungsgeiſt für den Walfang anzuregen, konnten aber in Folge der Kriegswirren mit den Amerikanern nicht concurriren. Zwar wurde auch die Flotte der letzteren durch den ausbrechenden Kampf für die Unabhängigkeit bedeutend geſchwächt, doch hatte der Walfang ſchon eine viel zu große Wichtigkeit erlangt als daß er ſelbſt durch welterſchütternde Ereigniſſe hätte unterdrückt werden können. Man erſchloß immer neue Fiſchgründe, und trug die Harpune von Meer zu Meer.

Engliſchen Seeleuten gebührt der Ruhm die Gewäſſer des Stillen Oceans zuerſt nach Beute durchforſcht zu haben. Im Jahr 1788 rüſtete ein Rheder in London, Enderby, die „Amelia" aus, und Capitän Shields führte das Schiff um Cap Horn. Hiermit begann der großartige Aufſchwung der Walerei in der „Südſee." Zunächſt jagte man an den Küſten von Chili und Peru, kreuzte dann weſtwärts bis nach Neuſeeland und Auſtralien, und drang im Laufe dieſer Jahrzehnte bis in das Japaniſche Meer vor. Bald wurden auch die noch nördlicher ſich dehnenden Gewäſſer befahren.

Nach verſchiedenen gleich glaubwürdigen Angaben fieng entweder das franzöſiſche Schiff „Aſia" im Jahr 1847, oder das amerikaniſche Schiff „Huntsville" im Jahr darauf den erſten Wal im Meere von Ochotsk. Zur ſelben Zeit (1848) ſegelte ein anderer Amerikaner, Capitän Roys, Bark „Superior," mit kühnem Muthe durch die Behringsſtraße nach dem nördlich davon liegenden Theile des Polarbeckens, um auch dort nach Walen auszuſchauen. Sein Wagſtück wurde glänzend belohnt. Er entdeckte einen Fiſchgrund von ſolchem Reichthum wie ihn einſt nur die Gewäſſer Spitzbergens aufzuweiſen hatten, und überdieß zeigten ſich Witterung und Eisverhältniſſe unerwartet günſtig. In Folge ſeines Berichtes giengen ſchon im nächſten Sommer 154 Fahrzeuge nach jenem Meerestheile, welcher ſeit

jener Zeit alljährlich regelmäßig beſucht wird, und noch immer eine ſehr lohnende Ausbeute gewährt.

Neuerdings wieder, im Jahre 1867, drang ein amerikaniſcher Capitän, Long, Bark „Nile," von dieſem Fiſchgrund aus nach Weſten vor und fand, im Norden von Sibirien entlang ſegelnd, ein Polarland von großer Ausdehnung. Allerdings war die Exiſtenz desſelben ſchon bekannt, da einige Berge desſelben öfters geſehen worden waren — ich ſelbſt erblickte ſie ebenfalls im Sommer des Jahres 1866 — dennoch bleibt dieſem unternehmenden Walfanger die Ehre, jenes Land zuerſt in der Nähe und in großer Ausdehnung beſichtigt zu haben. Wichtig iſt auch der durch ihn abermals gelieferte Beweis, daß die des Eiſes wegen für unzugänglich gehaltenen Meeresttheile unter Umſtänden mit Leichtigkeit befahren werden können.

Die Amerikaner erbeuten alljährlich Thran und Fiſchbein im Werthe von durchſchnittlich 5—7 Millionen Doll. Im Jahre 1846 ſandten ſie 735 Fahrzeuge aus, doch ſank dieſe Zahl im nächſten Jahrzehnt bis auf 610 und während des unheilvollen Bürgerkrieges verringerte ſich dieſe noch faſt um die Hälfte. Unter den eingetretenen günſtigeren Verhältniſſen wird ſich jedoch die Flotte vorausſichtlich ſchnell wieder vergrößeen, wenn namentlich verſchiedene, der Schiffahrt der Republik ſchon ſehr nachtheilig gewordene Geſetze wieder beſeitigt ſein werden.

So haben die Amerikaner allen Nationen den Rang abgelaufen und den Walfang zu einem für ihr Land äußerſt wichtigen Gewerbe herangebildet. Kein Volk kann nur annähernd mit ihnen verglichen werden hinſichtlich der Anzahl der Fahrzeuge und Mannſchaften, hinſichtlich der Erfahrung, der Ausdauer und der Erfolge im Gebirte der Großfiſcherei.

Kreuzer. Küſtenfang.

So lange der Walfang an den Küſten und nur gelegentlich betrieben wurde, konnten einfache Boote wohl zur Jagd genügen; als man ihn aber zu einem regelmäßigen Gewerbe ausbildete und anfieng die verſcheuchten Thiere im offenen Meere zu verfolgen, war man auch genöthigt für dieſen Zweck ſeetüchtigere Fahrzeuge zu verwenden, welche groß genug waren, um mehrere Boote, deren Bemannung und ſonſtigen Zubehör aufzunehmen.

Ein jetzt um das Cap Horn oder das Cap der guten Hoffnung gehender Kreuzer kehret erſt nach dreißig bis fünfzig Monaten zurück und führt eine entſprechende, ſehr bedeutende Ausrüſtung mit ſich. Erfahrung hat gelehrt daß Fahrzeuge von drei- bis vierhundert Tonnen Gehalt für ſolche Fahrten die geeignetſten ſind; auf kürzere Reiſen, drei bis achtzehn Monate während, ſendet man verhältnißmäßig kleinere Fahrzeuge, bis herab zum Schooner von fünfzig Tonnen.

Der Küſtenfang wird übrigens auch jetzt noch vielfach in lohnender Weiſe betrieben; ich habe verſchiedenemale Gelegenheit gehabt mich davon zu überzeugen und noch öfter war es mir vergönnt, die mit großer Sorgfalt getroffenen Vorkehrungen dazu in Augenſchein zu nehmen. So halten die Bewohner der Azoren, der Cap Verde-Inſeln und vieler Striche der Weſtküſte beider Amerika ſtets eine Anzahl meiſt vortrefflich conſtruirter und ausgerüſteter Walboote bereit, während ſie auf hohen Bergen, oder anderen günſtigen Punkten Wachen ausſtellen, welche ſcharfen Ausſug halten und von ihren Stationen die in Sicht kommenden Wale ſignaliſiren. Dann wird es am Strande lebendig, Alt und Jung, Männer und Weiber eilen herbei um die ſtets willkommenen Beſucher gebührend zu empfangen. Die Boote mit ihrer wohlgeübten Bemannung eilen pfeilſchnell hinaus zur verwegenen Jagd, und mit vereinten Kräften werden ſo viele als möglich von den werthvollen Fremdlingen erlegt, indem man die größeren Arten kunſtgerecht harpunirt, die kleineren oft ſchaarenweiſe in ſeichte Buchten und an den Strand treibt und dort jämmerlich abſchlachtet. Auch an noch andern Inſeln und Ländern als die ſchon genannten, welche gleichfalls durch Lage und Formation der Küſten begünſtigt ſind, wie Schottland, Norwegen, Neuengland, werden einige kleinere Walarten öfters zu Hunderten auf einmal erbeutet.

Die todten Körper werden halb am Lande, halb im Waſſer liegend von den herbeigeſtrömten Umwohnern in größter Eile und in wahrhaft barbariſcher Weiſe ihres Speckes (Blubber) und anderer werthvoller Theile beraubt und dann entweder von den Booten hinausgeſchleppt in eine günſtige Strömung, oder, wenn ſie zu groß oder ihrer zu viele ſind, einfach am Strande liegen gelaſſen; die verweſenden, abſcheulich ausſehenden, aufgedunſenen und geboeſtenen Rieſenleiber kann man dann freilich, ohne eine beſonders feine Naſe zu beſitzen, meilenweit riechen. In einer ſandigen Bucht der unweit der Küſte von Chili liegenden kleinen Inſel Mocha ſah ich eine wahre Muſterſammlung ſolcher abgeſpeckter Wale in allen Stadien der Decompoſition, und wahrhaft erſtaunliche Maſſen von aufgehäuften, oder verſtreut umherliegenden Knochen gaben Zeugniß mit welchem Erfolge die Bewohner der Inſel ſeit Jahren ſchon den Vernichtungskrieg gegen die Ungeheuer des Meeres führen. Manches zoologiſche Muſeum Europa's könnte ſich von dort mit ſchönen Skeletten von Buckelwalen, Grinden, Finnwalen und Potwalen verſehen.

An der Küſte von Californien und Oregon jagt man den kaliforniſchen Wal — auch ſehr bezeichnend „Teufelsfiſch" genannt — indem man das Boot unfern vom Lande zwiſchen den Fucusbänken verankert, und das die letzteren gern beſuchende Thier mittelſt einer weiter unten zu beſchreibenden Feuerwaffe tödtet.

In ganz ähnlicher Weiſe betreiben auch Indianer, Eskimos und Tſchuktſchen die für ſie äußerſt wichtige Jagd Mit ihren Canoes (Caim), Cayaks und Baidaren legen ſie ſich an günſtigen Stellen der von den Walen auf ihren Wanderungen regelmäßig beſuchten Küſtengewäſſer auf

die Lauer. Da aber weder ihre Fahrzeuge noch Jagdgeräthe einen erfolgreichen Einzelkampf gestatten, fallen sie in Masse über einen Wal her und liefern ihm eine förmliche Schlacht, indem sie ihm ihre Knochenharpunen zu Duzenden in den Leib werfen. An jeder derselben ist mit zähem Riemen ein luftgefülltes Seehundsfell befestigt. Die große Menge dieser originellen Ballons verhindert schließlich das gejagte Thier am Tauchen und überliefert es den primitiven Lanzen seiner unbarmherzigen Feinde. Ist die Beute zum Strande geschleppt, so wird sie getheilt und dann beginnt ein langdauerndes solennes Zwecksessen, wie es nur der Magen eines speckliebenden Nordländers aushalten kann. Der aus dem Rest des Blubbers gewonnene Thran und das Fischbein werden im Tauschhandel an landeinwärts wohnende Stämme oder an weiße Händler abgegeben, welche mit ihren Fahrzeugen jene Küsten besuchen.

Eintheilung der Flotten. Nationen.

Früher, als die Großfischerei im Stillen Ocean noch im Aufblühen begriffen war und sich nur auf die südlichen Gewässer beschränkte, nannte man aus leicht ersichtlichen Gründen jeden dorthin gehenden Kreuzer einen „Südseefahrer." Seitdem sich aber das Gebiet derselben bis nördlich vom Aequator und bis in die Polarmeere erweitert hat, ist dieser Name veraltet und nicht mehr bezeichnend genug. Die Amerikaner benennen darum ihre Flotten nach den Gewässern, in welchen eine jede derselben vorzugsweise den Fang betreibt, also nach dem Atlantischen, Indischen und Stillen Ocean.

Im Atlantischen Ocean, Nord und Süd, jagen meistens die kleineren Fahrzeuge für kürzere Zeit, die größeren für mehrjährige Reisen ausgerüsteten kreuzen entweder im Indischen Ocean und zwar vom Cap der guten Hoffnung an ostwärts bis in die Inselwelt von Polynesien oder im Stillen Ocean. Die in letzterem stationirenden Schiffe gehen größtentheils vom Frühjahr bis Herbst nach dem „Nordwesten," das heißt nach dem Meere von Japan, Ochotsk, Kodiak und nach dem jenseits der Beringstraße liegenden Eismeere bis zu ungefähr 72 Grad n. Br. Diese „Saison" ist für sie die wichtigste; in der Zwischenzeit halten sie sich nothgedrungen südlicher und schweifen oft bis in die eigentliche Südsee. Eine verschwindend kleine Zahl von amerikanischen Schiffen — außerdem aber auch noch englische und, wenn ich nicht irre, auch einige dänische — besucht noch die Davisstraße und Baffin-Bai, indem sie den günstigen Moment abpassen und sich zwischen der Westküste Grönlands und der Kante des Eises nach Norden hinaufarbeiten und in ungefähr 75 Grad n. Br. durch das Eis nach Westen vordringen, um Pond's Bai zu erreichen, wo sie — oder auch in den südlich davon, an der Ostküste Amerika's, sich öffnenden Wasserflächen — noch immer auf einen Fang rechnen können. Diese Walfänger sind die einzigen welche freiwillig im Eismeere überwintern, und zwar gern in oder nahe bei Cumberland Sund, ungefähr 63 Grad n. Br. 65 Grad w. L.

Selbstverständlich sind die einzelnen Fahrzeuge nicht verpflichtet imaginäre Grenzen zu respectiren, sie werden Wale verfolgen wo immer sie dieselben finden, und werden auch unter Umständen auf einem andern Gebiete jagen, wenn sie dort auf einen lohnenden Fang rechnen können, oder wenn sie es bei der Aus- und Heimreise passiren.

Alle oben erwähnten Kreuzer sind natürlich genöthigt von Zeit zu Zeit einen Hafen anzulaufen um den erbeuteten Thran zu verschiffen, Proviant einzunehmen, und den Mannschaften Freiheit zu geben sich am Lande umherzutummeln. Die verschiedenen Flotten haben, je nach Bedarf, einige Häfen erwählt, welche sie fast regelmäßig besuchen, und dadurch einen regen Verkehr nach sich ziehen. Derartige Stationen sind, für den Atlantischen Ocean: Barbadoes, Fayal auf den Azoren, Porto Praya auf den Cap Verde-Inseln, St. Helena, Pernambuco, Rio de Janeiro. für den Indischen Ocean: Mauritius, Singapore, Kema auf Celebes, Sidney; für den Stillen Ocean: Tahiti, Marquesas-Inseln, Valparaiso, Callao, Payta, Panamá, San Francisco, Yokohama und die Sandwich-Inseln mit den sehr besuchten Hafen von Hilo, Honolulu und Lahaina.

Alle dort verkehrenden Walfänger sind Segelschiffe, und zwar, mit nur wenigen Ausnahmen, amerikanische. Europa sendet augenblicklich nur wenige, Deutschland meines Wissens seit einigen Jahren gar keine Kreuzer mehr auf weite Reisen. Wohl aber gehen verschiedene deutsche, und noch mehr englische Fahrzeuge — meistens Dampfer — im Frühjahr nach den Gewässern von Spitzbergen und Grönland auf den Robbenschlag, und fangen auch, will es das Glück, ein paar Wale; doch bleiben sie nur wenige Monate aus, bringen den erbeuteten Speck in eigens dazu hergerichteten großen Behältern zurück und kochen den Thran erst am Land aus. Nicht so die Segelschiffe. Diese haben auf dem Deck zwischen Groß- und Fockmast einen großen Herd mit zwei Kesseln aufgemauert, um den erbeuteten Speck sofort ausseden zu können. Der gewonnene Thran wird dann in große Fässer im Raum gefüllt, und bei Gelegenheit nach der Heimath verschifft.

*

Bemannung.

Die Bemannung eines größeren Fahrzeuges zählt durchschnittlich einige dreißig Personen; sie zerfällt in drei Abtheilungen, und jeder derselben ist ein besonderer Raum des Schiffes zum Aufenthalt angewiesen.

Der Capitän und seine vier Officiere, auch der Steward, leben in der Cajüte und auf dem Hinterdeck; vier Harpuniere — gewissermaßen die Unterofficiere — der Küfer und der Zimmermann wohnen etwas weiter nach vorn, doch immer noch hinter dem Großmast, und ihnen gehört das Deck des Mittelschiffes; die Matrosen leben

vorn im Lagis, oder wie man kurz und bezeichnend sagt. „vor dem Mast.“ Die Mannschaften sind in zwei sich regelmäßig ablösende [1] Wachen eingetheilt, in die Steuerbordwache vom zweiten und vierten, und in die Backbordwache vom ersten und dritten Officier befehligt. Da jeder von diesen zugleich auch ein Boot führt, befinden sich der dazu gehörige Harpunier und die vier Ruderer mit in seiner Wache, um zur augenblicklichen Verwendung bereit zu sein. Capitän, Steward, Küfer, Koch, gewöhnlich auch der Zimmermann stehen außerhalb dieser Verbände; ersterer hat in Folge der streng eingehaltenen Schiffsordnung überhaupt eine isolirte Stellung, letztere vollbringen ihr besonderes Tagewerk.

Der Steward und der Koch haben keinen eigentlichen Rang, sind aber trotzdem sehr geschätzte und vielumworbene Persönlichkeiten, da ihnen die Pflege des Leibes anvertraut ist, und sie in ihrer Kunst einen Talisman besitzen, welcher auf alle an Bord seine Wirkung nicht verfehlt — denn das Essen erlangt gerade im Einerlei des Seelebens eine ganz ungemeine Wichtigkeit.

Die Mannschaften erhalten keine bestimmte Löhnung, sondern einen Antheil am Gewinn. Je nach Rang und Leistung ist dieser höher oder geringer, so daß der Capitän — außer einer Prämie — vielleicht ein Zwanzigstel, der Schiffsjunge, als letzter im Rang, ein Zweihundertstel des Gesammtertrags erhält. Ein erfahrener und vor allem als „glücklich“ bekannter Capitän darf aber den Rhedern fast seine eigenen Bedingungen stellen, ist übrigens häufig zugleich auch Miteigner des von ihm commandirten Fahrzeuges, da letzteres fast immer Gemeingut mehrerer oder vieler ist, deren Antheilscheine oft gleich Actien in den Markt kommen.

Die Bemannung eines Walers besteht meistentheils aus einer äußerst gemischten Gesellschaft; man findet unter ihr Vertreter fast aller Racen und Nationen, vom blonden Germanen bis zum schwärzesten Neger und schiefängigen Mongolen, und die Sprachverwirrung ist wahrhaft babylonisch. Viele der Leute sind „Grüne.“ Junge Bürschchen in ihrer Sturm- und Drangperiode, die sich die Welt besehen wollen, und einem der überall lauernden Agenten in die Hände fielen, Männer welche ihren Beruf verfehlt haben manche wahrhaft Unglückliche, aber auch viele Leichtsinnige, Ruhelose und schlechte Subjecte, welche am Lande mit den Gesetzen in Conflict geriethen — sie alle finden sich auf einem solchen Weltumkreiser zusammen. Viele derselben hoffen heimlich nur auf eine freie Ueberfahrt nach einem versprechenderen Stück Erde, und namentlich die unlauteren Elemente beeilen sich bei erster Gelegenheit dem harten Seeleben zu entsagen, und andere Länder mit ihren Talenten zu beglücken. Leider haben gerade diese Menschen dem Namen der Walfänger an manchen Orten einen übeln Klang gegeben.

Von den harmloseren „Grünen“ finden nur wenige Geschmack an dem Leben der „Blubberjäger,“ eine „Saison“ genügt um ihre Illusionen zu zerstören, ihre Erwartungen herabzustimmen, und sie pflegen sich schleunigst im ersten besten Hafen zu salviren. Aber selbst bei den Männern von Beruf zeigt sich eine unbesiegbare Neigung davonzulaufen — hauptsächlich wenn der Fang nicht lohnend war — nur um, wenn sie sonst nicht wieder aufgegeiffen werden, in kürzester Zeit auf dem nächsten besten Fahrzeuge gleicher Art Dienst zu nehmen. So liegen Tausende derselben fortwährend in den Häfen und auf den Inseln der Weltmeere umher, ein sehr fragwürdiges amphibisches Vagabundenleben führend, und dabei auf eine Gelegenheit zur Einschiffung wartend, wenn sie nicht, von den Reizen einer dunkeln Schönheit gefesselt, es vorziehen friedliche Landbebauer oder Kleinhändler zu werden.

Die Walfänger könnte man recht wohl die modernen Flibustiere nennen. Sie haben ihre eigenen Gesänge voll Schwung und Feuer, [1] ihre Sagenwelt von Schiffbrüchen,

[1] Die Ablösung erfolgt je nach Verlauf von vier Stunden; nur eine Abendwache (dog-watch) ist nochmals getheilt, damit für die nächsten vierundzwanzig Stunden stets ein durchgängiger Auslausch der Dienst- und Freizeit zwischen beiden Wachen stattfindet.

[1] Von den Deutschen, Franzosen und Holländern kann dieß weniger, von den Amerikanern aber mit vollem Recht gesagt werden; die letzteren haben Gesänge von poetischem Werth. Hier ein Beispiel:

Der Rhapsode recitirend:

Oh, the whale is free, uf the boundless sea
He lives for a thousand years;
He sinks to rest on the billow's breast,
Nur the roughest tempest fears.
The howling blast, as it rushes past,
Is music to lull him to sleep;
And he scatters the spray in his boisterous play
As he dashes — the king uf the deep. *)

Chor singt nach einer wilden jauchzenden Melodie:

Spout! Spout! Spout!
The waves are purling all about,
Every billow on its head
Strangely wears a crest uf red.
See her lash the foaming main
In her flurry **) and her pain.
Take good heed, my hearts uf oak,
Lest her flukes, ***) as she lies
Swiftly hurt you to the skies.
But lo! her giant strength is broke!
Slow she turns, as a mass of lead;
The mighty mountain whale is dead!

*) Deutsch etwa so:

Frei waltet im Meer der Wal umher,
Da lebt er an tausend Jahr;
Wo die Wage schäumt da liegt er und träumt,
Weiß nichts von Furcht und Gefahr.
Der heulende Wind singt ihm so gelind
Ein sanft einschläferndes Lied;
Und zum Himmel zischt der schäumende Gischt
Wenn er spielt auf seinem Gebiet.

**) flurry = Todeskampf.

***) flukes = der Schwanz des Wals.

Menſchenfreſſern, von ungeheuern Walen und ſonſtigen Ungethümen, von Eis und Sturm und öden Riffen. Sie kennen Krieg und Frieden in der Natur, Krieg und Frieden im Menſchenleben; ſie ſind die Helden von wirklichen Romonen, deren Erlebniſſe alles was die fruchtbarſte Phantaſie zu erdenken vermag oft bei weitem übertreffen. Vom Schickſal bunt zuſammengewürfelt, in der weiten Welt bald hierhin, bald dorthin verſchlagen, ſind ſie ein rauhes, abgehärtetes Geſchlecht, voll abenteuerlicher ruheloſer Geſinnungen, und ſtets bereit das Leben auf einen Wurf zu wagen, wie es ja die ſtete Gefahr, die Wildheit des Gewerbes, das piratengleiche Leben mit ſich bringt. Vertraut mit der See, voller Muth und Entſchloſſenheit, an Entbehrungen aller Art und an harten Dienſt gewöhnt, ſind ſie aber auch ein vortreffliches und bewährtes Rohmaterial für die Kriegsflotte in Zeiten der Noth und des Kampfes.

(Fortſetzung folgt.)

Die geographiſche Lage Roms.

Von J. G. Kohl.

Der merkwürdige Erdfleck an der Tiber, in der Mitte Italiens, hat in uralter Zeit die Stadt geboren welche man ſo gern die „ewige" nennt, und welche zweimal der vornehmſte Lebenspunkt der ſchönen Halbinſel und auch faſt der ganzen civiliſirten und nachher chriſtlichen Welt geweſen iſt: einmal im Alterthum, und wiederum während einer langen Zeit im Mittelalter. Sie iſt wiederholt zerſtört worden, in Verfall gebracht, und immer wieder, wie jener mythiſche Rieſe, von dem Stück Erde das ſein Bauplatz war geſtärkt, von neuem ins Leben gerufen. In unſeren Tagen ſind die Italiener nach einer langen Pauſe abermals zu derſelben Poſition zurückgekehrt, um daſelbſt wiederum das Banner des geeinigten Italiens aufzupflanzen und die alte ruinenreiche Hauptſtadt der Imperatoren und der Päpſte zur Reſidenz ihres Königreichs auf moderne Weiſe herauszuputzen.

Sie wollen nun die Lebensoder Roms, den Tiber, reinigen, eindeichen, canaliſiren, wieder ſchiffbar machen, und ſeine Mündung mit neuen Häfen verſehen. Das roſtig gewordene Capitol ſoll geſäubert, und auf ihm das italieniſche Parlamentshaus und die Paläſte der großen Adminiſtrationen und Miniſterien Italiens gebaut werden. Die unter der „todten Hand" des Papismus und der Majorate der Ariſtokratie wüſte gewordene Campagna will man mit beſſerer Geſetzgebung, unabhängigen Ackerbauern und friſchen Coloniſten verſehen, damit ſie eine Kornkammer für die nun bald wieder volkreiche Capitale werde. Schon ſeit einiger Zeit iſt dieſe im leiſen Fortſchritt und Zunehmen ihrer Bevölkerung geweſen. Sie hat ſich von 150,000 Einwohnern, welche ſie im Anfange dieſes Jahrhunderts beſaß, allgemach, als ahne ſie ſchon ihre Wiederherſtellung, auf 200,000 gehoben, und man hat berechnet daß jetzt in den nächſten paar Jahren wieder mehr als 60,000 neue Einwanderer kommen müſſen. Wie die Kornkammer der Campagna, ſo ſollen auch die beiden großen Trink-Eimer welche die Natur in der Nähe Roms aufgeſtellt hat: der Albaner See im Süden und der von Bracciano im Norden mit ihren kleinen Neben-Baſſins durch neue Aquäducte mit der Stadt verbunden werden. Auch die andern alten Waſſerleitungen nach Tivoli und zu den Quellen des Aniene hinauf will man reſtauriren. Alsdann ſollen, um friſche Luft zu ſchaffen und die Malaria zu vertreiben, die Sümpfe ringsumher ausgetrocknet, und auch die Via Appia, die Flaminio und die andern ehemaligen Verkehrswege ausgegraben, neu gepflaſtert oder mit Eiſenbahnen vertauſcht werden (was zum Theil ſogar ſchon geſchehen iſt), damit die Metropole mit der Nachbarſchaft und mit den entfernten Partien des Reichs in bequemere und geläufigere Verbindung gebracht werden kann. Auch innerhalb der Mauern der Stadt ſelbſt will man nach dem Muſter von London und Paris breite Straßen durch ihren Schutt und durch ihre armſeligen Quartiere brechen, damit Circulation, Schönheit, Geſundheit und Comfort gefördert werde. Ueber alle dieſe und noch viele andere projectirte Reformen, und über die vielen für ihre Discutirung eingeſetzten und bereits thätigen Behörden und Commiſſionen von Staatsmännern, Architekten und Ingenieuren mag der Leſer das treffliche Buch des italieniſchen Ingenieurs F. Giordano: „Roma e suo Territorio," welches ſo eben erſchienen iſt und in welchem alles was man mit Rom zu thun beabſichtigt, zuſammengeſtellt und entwickelt iſt, nachleſen.

Dieſen Andeutungen nach mag es daher wohl zeitgemäß erſcheinen die eigenthümliche Lage und die natürlichen Verhältniſſe jener ausgezeichneten Planetenſtelle, zu welcher die Bewohner Italiens und auch andere Erdbewohner ſo oft, ſo dauernd, und ja eben jetzt wieder zurückgekehrt ſind, in Erwägung zu ziehen und zu ſchildern. Freilich kann man das hier nur ganz kurz thun, obleich es begreiflicherweiſe wohl ein Thema wäre welches man nur in einem Buche würdig erſchöpfen könnte.

Da der Vater Tiber der Erzeuger der Stadt Rom geweſen iſt, die an ihm zunächſt ihre Wurzeln hatte und wie ein Bäumchen an ſeinen Ufern aufkeimte, da nach einiger Zeit dieſes Bäumchen von jenem Fluß aus ſeine Arme ausſtreckte und dann durch ganz Italien hin wuchs, und weil endlich dieſes Italien ſich den Römern als ein wundervoll gelegenes Poſtament darbot, auf dem ſie ihr großes, den ganzen „Orbis terrarum" umfaſſendes, Reich aufbauen konnten, ſo mag ich das was ich über den vorliegenden Gegenſtand zu ſagen habe, der Ueberſchaulichkeit wegen, unter folgenden drei Rubriken zuſammenfaſſen: 1) Rom und der Tiber; 2) Rom und Italien; 3) Rom und der „Orbis terrarum," oder die Weltſtellung der ewigen Stadt.

Ich muß dazu noch gleich bemerken daß auch der letzte Punkt ſelbſt noch heutzutage ſeine praktiſche Bedeutung nicht verloren hat, da ja doch der große Pontifex noch immer in ſeiner leoniniſchen Stadt neben der „Italia unita“ an der Tiber haust und von da aus ſeine grollenden Blitze in die Welt hinausſendet.

I. Rom und der Tiber.

Den klugen Romulus und ſeinen armen Bruder Remus haben wir zur Erklärung der Gründung Roms an der Stelle an die es hinlam gar nicht nöthig. Und es ſind ja auch dieſe beiden Stadtſtifter von der hiſtoriſchen Kritik längſt als fabelhafte Heldea der Mythe erkannt woeden Rom iſt nicht anders entſtanden als die meiſten übrigen Sammelplätze der Bevölkerung in dee ganzen Welt, nämlich in Folge der natürlichen Verhältniſſe und Geſetze des menſchlichen Verkehrs. Es ſchlug Wurzeln am Tiber bei einem Punkte welcher zu einem Rendezvous der benachbarten Land- und Bergbewohner und zu einem Marktplatz außeroedentlich gut gelegen war.

Dee Tiber entſpinnt ſich aus mehreren am Weſtabhange der Apenninen herablommenden Waſſerfäden, von denen außer dem Hauptſammler die Nera und der Aniene die wichtigſten ſind. Seine Hauptadee fließt zuerſt ſüdlich in einem Längenthale der Apenninen, biegt ſich aber dann, die Gebirge verlaſſend und in das vorliegende Niederland eintretend, nach Südweſten herum, und ereeicht, in dieſer Richtung ſich fortſchlängelnd, das Meer. Seinen letzten bedeutenden Nebenfluß, den Aniene oder Teveroni, empfängt er ungefähe 5 deutſche Meilen oberhalb ſeiner Mündung, und hat an dieſer Stelle nun alle ſeine Gewäſſer beiſammen, iſt ſo zu ſagen fertig geworden.

Die größeren Zweige des Tiber waren ehedem für Floße und lleine Barken weit hinauf ſchiffbar, und wurden auch nach dem Zeugniß des Strabo und anderer in älteſten Zeiten lebhaft beſchifft, wie dieß denn zum Theil auch jetzt noch der Fall iſt. Wte ſein Waſſer, ſo wurden auch was der Fluß an Holz, Schiffen und Waaren herabbrachte, zu der bezeichneten Stelle, wo der Tiber fertig wae, zuſammengeführt, und es entſtand daſelbſt eine natürliche Verlehrs-Pauſe, ein Flußhafen, und dieß um ſo mehr, da der Tiber von nun an mit der Annäherung an die See eine etwas andere Natur annahm. Seine vereinigten Gewaſſer haben in dem etwa 50 — 60 Metee übee dem Meeee erhobenen Plateau der römiſchen Campagna ein Thal ausgegraben in welchem der Strom, obgleich anfänglich noch ziemlich ſchnell, doch ruhiger als zuvor weiterfließt, und das für die Hochwaſſerzeiten, wenn er es überſchwemmt und ausfüllt, ein italieniſcher Geograph einem norwegiſchen Fjord verglichen hat. Die innerſte Spitze dieſes Fjords liegt in der Nähe jenes Vereiaigungspunltes aller Nebenflüſſe. Die Ebbe und Fluth, die allerdings im Mittelmeer nur ſchwach iſt, geht noch jetzt in dieſes untere Stück des Tiber 15 Kilometer weit hinauf, und kommt bei ſtarkem Südwind heutigen Tages noch ſogar oft bis in die Nähe Roms „bis zu der Oſteria di Malaſede.“ [1] In älteren Zeiten, wo die Mündung des Tiber noch offener und das Delta noch kaum vorhanden wae, mochte das Meer noch ſtärler eindringen und die Seewinde den Fluß noch mächtiger zurückſtauen und die erſten Anfänge Roms mithin ſo recht am Endpunlte der Fluth und Ebbe liegen, wie dena ja auch Schlegel von den erſten Seeſchiffen vor der Mündung des Fluſſes ſehr richtig ſingt: „mild ſie empfangend, ebnete landeinwärts Tibris den Wellenerguß.“ Auch die Störe und andere große Seefiſche, die in dem untern Tiber nicht ſelten ſind, und ehedem noch häufiger ſein mochten, gehen nicht weiter als bis da hinauf. [2] Alle dieſe Umſtände waren der Beſchiffung des untern Tiber ſehr günſtig. In alten Zeiten mochten die damaligen Seeſchiffe ungehindeet in den Tibee einlaufen und bis nahe zu der Mündung des Aniene hinaufſahren. Sogar noch zu Strabo's Zeiten (untee Kaiſer Tiberius) lonnten dieß mäßig große Seeſchiffe thun, und ſelbſt die größten, nachdem ſie vor der Flußmündung vermittelſt Leichter-Fahrzeuge eines Theils ihree Ladung entlaſtet waren. Sie wurden dann, wie dieß auch an andern Flüſſen geſchieht, von Zugthieren (Ochſen) flußaufwärts geſchleppt.

Es iſt an allen Flüſſen eine allgemeine und ganz natürliche Erſcheinung daß ſich an denjenigen Stellen, wo die Bewegungen und Einflüſſe des Meeres — Ebbe und Fluth, Seewinde ꝛc. — mit denen des obern Fluſſes zuſammen treffen, und wo dahee Seeſchiffahrt und obere Flußſchiffahrr ſich ablöſen, Handelsorte, die vornehmſten Markte des Stromes ſich ausgebildet haben. So erwuchs Hamburg an der Elbe, da wo dieſe alle Nebenflüſſe empfangen hat und bis wo die Meeresfluth und die Seewinde hinaufreichten, ſo Bremen an derſelben Stelle der Weſee, ſo auch unzählige Orte an andern europäiſchen und außeeeueopäiſchen Flüſſen, denen Rom und der Tiber an die Seite geſtellt werden lann. Schon Cicero hat es bemerkt daß die Stadt Rom da läge, wo der Fluß das ganze Jahe hindurch eine volle Ader habe, gleichmäßig fließe, und mit vermeheter Breite zum Meer hinausgehe. Freilich gibt er natürlich noch dem Romulus allein die Ehre eine ſo zweckmäßige Wahl getroffen zu haben, und zollt ihm großes Lob: „quod Urbem perennis amnis — et aequabilis — et in mare late influentis posuit in ripa.“ [3]

Es wae ein Fleck wo die Producenten der Umgegend, die Beſitzer und Bebauer der Campagna, und die Bewohner der Gebirge im Hintergrunde ſo bequem ihre Produete hinab bringen, feil bieten, gegen einander ſowie auch gegen die von der See herkommenden Waaren austauſchen

[1] Giordano, Roma e suo Territorio. S. 45.

[2] S. über die Fiſche in der Tiber. Giordano l. c. S. 123 sqq.

[3] S. die ganze Stelle bei Preller: „Rom und die Tiber“ in den Verhandlungen der kongl. ſächſiſchen Geſellſchaft der Wiſſenſchaften. Jahrg. 1848. S. 131.

kannten. Es gab an dem ganzen Tiber keinen Ort der für Waarenumſatz, Handel, See- und Fluß-Schiffahrt günſtiger gelegen geweſen wäre.

Doch kammen bei der bezeichneten Stelle unterhalb der Mündung des Aniene und an der inneren Spitze des Mündungs-Fjords des Tiber auch noch einige andere Umſtände hinzu welche hier frühzeitig eine Anſiedlung fördern mußten.

Erſtlich liegt hier mitten in dem Tiber eine Inſel, die von zwei ſchmalen Flußarmen umgeben iſt. Dieſe kleine Tiber-Inſel, die einzige ihrer Gattung weit und breit, die ein römiſcher Autor einen natürlichen Brückenpfeiler genannt hat, und die vielleicht ſchon in uralten Zeiten von Fiſchern bewohnt war, [1] machte bald zum Brückenbau einladen und als Ueberfahrt die Verbindung des einen Ufers mit dem andern erleichtern.

Alsdann aber, was wichtiger iſt, bot die Localität auch für die Bergung und Sicherſtellung der erworbenen Habe nicht geringe Vortheile dar. Der Tiber — ſeine kleinen Seitenbäche — der Regen — und wohl mehr noch als ſie alle, diluvianiſche Fluthen haben hier in dem niedrigen Tuffſtein-Plateau der römiſchen Campagna auf der linken Seite des Fluſſes durch Eroſion mehrfache Thäler ausgebildet, und ſo dasſelbe in verſchiedene kleine zungenförmige Höhenrücken (die ſogenannten ſieben Hügel Roms) zerlegt, welche mit ihren Spitzen und Köpfen gegen die Tiber gekehret ſind. Dieſe Hügel geben der für Schiffahrt, Handelsverkehr und Flußübergang ſo bequemen Poſitiaa zugleich eine ſtrategiſche Bedeutung. Auf ihren zum Theil ziemlich ſchroffen Höhen, die im Durchſchnitt etwa 100 bis 150 Fuß über dem Tiber erhaben ſind, konnte man ſich leicht verſchanzen und bei feindlichen Angriffen ſich ſelbſt und das erworbene Gut retten, ſowie man auch bei Ueberſchwemmungen der untern Partien mit Tiberwaſſer aber bei ihrer Ueberfluthung mit Malaria die freien Höhen gewinnen mochte. Namentlich war auch in Bezug auf die von der Küſte her drohenden Seeräuber die Situation vortrefflich, da ſie mehrere Meilen vom flachen Meeresſtrande entfernt war, und unvorhergeſehene Ueberraſchung bei ihr nicht ſo leicht war wie in einer Stellung hart am Strande ſelbſt. Bekanntlich hat auch anderswo die Furcht vor den Seeräubern, mit der in alten Zeiten alle Meere inficirt waren, dazu mitgeholfen die großen Fluß-Mündungsſtädte ein wenig vom Meere ins Innere zu einem geſchützten Verſteck, d. h. bis zu einem Punkte zurückgedrängt, bei welchem ſich mit der größten Sicherheit zugleich auch die wünſchenswerthe Benutzung der Meeresnähe und der Seeſchiffahrt vereinigen ließ.

Wie die Erwägung der für Handel und Schiffahrt und deren Sicherſtellung ſo dringend einladenden Lage unſerer Tiberſtelle darauf hinführet daß der Zufluß von Menſchen bei ihr durch die natürlichen Gebote und Bedürfniſſe des Verkehrs veranlaßt worden ſei, und daß das ſpäter ſo militäriſche Rom urſprünglich im weſentlichen ein Markt und Handelsplatz, ein Product des ſchiffbaren Tiberfluſſes geweſen ſei, ſo wird dasſelbe denn auch aus manchen uns überlieferten Nachrichten, Sagen und Traditionen noch wahrſcheinlicher und faſt bewieſen. Schon die alte Sage daß die mythiſchen Gründer Roms Romulus und Remus in ein Gefäß geſetzt, den Tiber hinuntergeflößt und am Fuße des Palatiniſchen Berges gelandet ſeien, ſcheint darauf hindeuten zu wollen. Auch eine der vielen Auslegungen des Namens Rom läßt die Stadt als ein Product des Fluſſes gelten. Nach ihr ſoll nämlich der älteſte Name des Tiber „Rumon“ geweſen, und darnach die Stadt Rom ſelbſt benannt worden ſein. [2] Und die Sache wäre an und für ſich nicht unwahrſcheinlich. Denn nicht bloß jetzt finden wir überall eine Menge Flußmündungsſtädte welche von dem Fluſſe welcher ihr Erzeuger war, ihren Namen empfingen, ſondern auch bei den alten Bewohnern Italiens war dieß ſehr gewöhnlich. Man könnte aus der alten Geographie Italiens ſowohl am adriatiſchen als am tyrrheniſchen Meeresufer eine ganze Reihe von Flußmündungsſtädten herzählen, die alle mit ihren Flüſſen denſelben Namen trugen. Mehr noch als dieß beweiſt das hohe Alter der römiſchen Meſſen („Mercatus“) die urſprünglich große Bedeutung der Stadt für Handel, [3] und ferner ihren innigen Zuſammenhang mit der Schiffahrt der Umſtand daß ihr urſprüngliches Wappen ein Schiff war. [3] Die Stadt Paris, die eine ähnliche Poſition an der Seine einnimmt wie Rom an dem Tiber, führte auch ein Schiff im Wappen. Sehr früh auch fallen ſchon die Römer jener kleinen oben ſchon erwähnten Tiber-Inſel, die innerhalb der Mauern ihrer Stadt lag, künſtlich die Figur eines Schiffs gegeben haben, was vielleicht mit dem Schiffs-Wappen zuſammenhängt.

Auch die hohe Verehrung der Waſſer, See- und Windgötter bei den älteſten Römern iſt hier nicht unwichtig. Die Veranlaſſung, bei welcher die Römer ihre Sabiniſchen Frauen raubten, ſoll (nach Strabo) ein zu Ehren des Neptun veranſtaltetes Feſt geweſen ſein, und Strabo ſagt daß die Römer dieſes Feſt des Seegottes noch zu ſeiner Zeit (wenige Jahrhunderte n. Chr. Geb.) gefeiert hätten.

Ein anderes berühmtes und ebenfalls ſehr altes Feſt ähnlicher Art feierten die Römer an den Mündungen des Tiber bei Oſtia, das ſogenannte „Caſtores Feſt,“ zu Ehren der „Caſtores“ (des Caſtor und Polydeukes oder Pollux), der Herrſcher der Winde und der Schiffahrt. Dazu zogen jährlich im Monat Mai zahlreiche römiſche Bürger, einen Kaſtel an der Spitze, an den Seeſtrand hinaus, und ver

[1] Das „Corpus piscatorum“ war eine der älteſten Innungen der Stadt, wie dieß die Fiſcher-Innungen ſehr begreiflicher Weiſe in allen Flußſtädten ſind.

[1] S. Mannert, Geographie von Italien 1. Abtheil. S. 578. (Vgl. jedoch auch Forbiger, Handbuch der alten Geographie III, S. 510. D. Red.)

[2] S. hierüber Mommſen, Römiſche Geſchichte I. S. 128

[3] S. Mommſen.

anſtalteten allerlei Luſtbarkeit und Scherz, ſuchten ſich z. B. einander in die Meeres-Brandung zu ſtoßen ꝛc.

Auch die Variante auf die Gründungsgeſchichte der Stadt, die alte Sage daß ſie zuerſt nicht von der Landratte Romulus, ſondern von einem Seefahrer, dem aus Griechenland heranſegelnden Evander, geſtiftet ſei, weiſt auf die uralte Verbindung mit dem Meere hin. Sicherer und authentiſcher thun dieß noch die Nachrichten über die Handelsverträge welche Rom ſchon in unglaublich früher Zeit mit überſeeiſchen Staaten, ſogar mit ſeinem ſpäteren Todfeinde Carthago, abſchloß. Die römiſchen Ackerbauer und großen Landbeſitzer ſind noch heutigen Tages zugleich ſehr gewandte Handelsleute, die zuweilen ſogar ihr Korn mit eigenen Schiffen verladen. Und dieß iſt ſchon in älteſter Zeit eben ſo geweſen. [1] An alle dieſe alten Dinge jetzt wieder zu erinnern, iſt aber auch deßwegen nicht unpraktiſch, weil ja, wie geſagt, die heutigen Römer eben wieder darauf denken ihren unteren und oberen Fluß zu putzen und für Schiffahrt ſo geeignet zu machen wie er es in ganz alten Zeiten geweſen iſt. Sie wollen ja jetzt ſogar nach der neueſten Mode eine Kette für die Dampfſchiffe durch den ganzen Lauf des alten Tiber legen.

Faſt noch mehr als alles Geſagte iſt mit Bezug auf unſer Thema bemerkenswerth daß die erſten Erwerbungen der Römer vor allen Dingen längs des unteren Tibers bis ans Meer, und dann auch noch ein wenig den ſchiffbaren oberen Tiber und den Anio hinaufgiengen. Oſtia, der Hafen an der Mündung, war die älteſte Coloniegründung der Römer, und ſo zu ſagen nur eine Vorſtadt der Urbs, mit dieſer faſt gleichzeitig ins Leben tretend. Das früheſte kleine Gebiet der Republik von etwa 9 bis 10 Quadrat-Meilen hielt ſich ganz in der Nähe des unteren Fluſſes und umfaßte denn auch noch ein wenig hinauf die Gegend, wo Tiber und Anio zuſammenfließen. Es geſtaltete ſich dieß ganz ſo wie es unter andern noch jetzt bei unſeren hanſeatiſchen Seeſtädten Bremen und Hamburg der Fall iſt, deren kleine Landgebiete auch am Fluſſe hinab gehen bis Vegeſack, Bremerhaven und Cuxhaven an der Mündung, und die ſeit uralten Zeiten immer und vor allen Dingen wie Rom in ſeiner Kindheit geſtrebt haben ſich den Weg zur See frei zu halten, und die Mündungen und Häfen ihrer Flüſſe zu beſetzen, ſowie auch gleich den Römern Caſtelle bei ihnen zu bauen. Auch das heutige Territorium der Stadt Rom, der ſogenannte „Agro Romano," umfaßt noch immer dieſelben Anlande des Flußes und der Meeresküſte die der urſprüngliche Ager Romanus in ſich ſchloß.

In ſpäteren Zeiten, wo die Verſorgung der volkreichen Weltſtadt mit Trinkwaſſer, Nahrungsmitteln und anderen Dingen eine ſo wichtige Angelegenheit wurde, waren auch die Conſuln und Kaiſer fleißig darauf bedacht ihre Reſidenz ſo zu ſagen noch mehr ganz in die Arme des Vaters Tiber hinein zu ſpinnen. Großartige Hafen-Baſſins für die zahlreichen Schiffe wurden in der Mündung des Fluſſes angelegt, und von Zeit zu Zeit vergrößert. Viele Seitenarme des Tiber (Bache und Quellen) und ſein Nebenfluß Anio wurden in künſtlichen Canälen als „gefangene Flüſſe" zur Stadt geführt, theils um die Cloaken derſelben rein zu ſegen, theils um ihre Brunnen, Bader und andere Waſſer-Anſtalten zu füllen. „Durch dieſe Waſſerkünſte," ſagt Strabo ſeiner Zeit, „werde eine ſolche Menge Waſſers nach Rom gebracht, daß unter der Stadt wie über der Campagna ganze Ströme hinweg floſſen, und faſt jedes Haus ſeine Ciſternen, Canäle und Rohren habe, vermittelſt deren es dieſes in die Stadt geleitete Waſſer nach allen Bequemlichkeiten genießen könne." Es war lauter Waſſer aus dem Syſtem und dem Gebiete des Vaters Tiber.

Das Angeführte mag hier vorläufig genügen um zu zeigen daß Rom von ſeiner Geburt an ſeinem Haupt-Charakter nach ein kleiner Markt- und Handelsplatz war, und daß es auch ſpater noch eine vielfach von Fluß und Meer gefütterte und erhaltene Fluß- und Waſſerſtadt blieb. Kein Wunder daher auch iſt es daß die römiſchen Dichter ihren Tiber in ſo vielen Gedichten geprieſen, ſo wie daß auch die römiſchen Bildhauer dieſen Fluß in ſo ſchönen Marmorgruppen verherrlicht haben, wie es die iſt welche die Franzoſen im Anfang dieſes Jahrhunderts den Römern raubten, nach Paris entführten, und welche ſie noch jetzt nicht wieder herausgegeben haben.

Aber ein Fluß, ſein Thal und ſeine Ufer bieten außer den Vortheilen die ſie dem Handel gewähren, noch manche andere Seite für den Völkerverkehr dar. Namentlich ſind ſie, beſonders in den älteſten Zeiten, wo Handel und Schiffahrt noch nicht ſehr entwickelt waren, ſehr bequeme und natürliche Grenzen für die Völker- und Staaten-Gebiete. Auch als ein ſolcher Grenzgraben erſcheint der Tiber und ſein tief und breit ausgefreſſenes Thal ſchon frühzeitig. Es bildete von alten Zeiten her faſt ſeiner ganzen Länge nach gegen Süden und Oſten die Grenze Etruriens. Gegen Norden hin ſchritt die Bevölkerung Latiums bis zu ſeinen und des unteren Anio's Ufern vor, und gegen Weſten hin keilte ſich das Gebiet eines apenniniſchen Bergvolkes, das der Sabiner, in den Winkel zwiſchen dem Anio und dem oberen Tiber ein. Alle dieſe drei Völker ſtießen mit Spitzen und Zungen ihrer Territorien da zuſammen wo Anio und Tiber ſich vereinigen, d. h. bei der Poſition Rom. Wie dem oben Geſagten nach in Friedenszeiten die Anwohner zum freundlichen Verkehr und Handel hier zuſammengeführt wurden, ſo mußten ſie bei ausgebrochenen Zwiſtigkeiten ſich auch häufig daſelbſt feindlich treffen, und die Gegend bei Rom war daher ebenſo wie ein geſchäftiger Marktplatz auch zugleich ein alter blutiger, viel umſtrittener Kampfplatz und ein Schlachtfeld, wie beides denn ebenſo wie Rom auch die in irgend einer Hin-

[1] Was Mommſen hierüber in Bezug auf die alte Zeit ſagt, ſtimmt mit dem was Giordano über die ackerbauenden Mäkler und Handelsleute in der heutigen Campagna bemerkt, vollkommen überein.

ſicht beſonders günſtigen Poſitionen aller unſerer Städte geweſen ſind.

Jene oben ſchon erwähnten Sieben Hügel, die, wie ich ſagte, zur Befeſtigung und Vertheidigung gegen Seeräuber ſo geſchickt waren, lagen mitten auf dem Schauplatze des Zuſammenſtoßes jener drei Völkee, und zwar auf der linken oder lateiniſchen Seite des Tiber. Weder die Etruſker noch die Sabiner hatten auf ihrer Seite gleiche natürliche Vortheile zur Befeſtigung, kein Capitol und keinen Palatin und Aventin. Daher mag es gekommen ſein daß eben die lateiniſche Nationalität ſich am nachhaltigſten in dieſer Poſition behauptete, und daß Rom weder etruskiſch noch ſabiniſch, ſondern in der Hauptſache lateiniſch geworden iſt. Allerdings aber mochte der lateiniſche Grenzort Rom von vornherein auch Elemente von den benachbarten Etruskern und Sabinern in ſich aufnehmen. Alle ſolche Grenzorte pflegen ein Aſyl für Auswanderer aus der Umgegend zu ſein, und von Rom berichtet uns ja auch die Sage daß es ſeine Thore immer offen gehabt habe, und ein Aſyl für die Flüchtlinge aus den umliegenden Landſchaften geweſen ſei. Beſtändig wurden auch etruskiſche, ſabiniſche und lateiniſche Kriegsgefangene nach Rom geſchleppt. Hierdurch mochte den römiſchen Bürgern von vornherein der Charakter jener Receptivität und Dispoſition zur Toleranz für andere Sitten und Culte mitgetheilt werden, der ſie wie alle Grenzſtädte ſo ſehr ausgezeichnet, und ſie befähigt hat ſpäter ſo viele Nationnlitäten, ganze Bürgerſchaften und endlich Völkerſchaften, wenn ſie ſich nur ihrer Politik und Macht fügen wollten, in ihre Mauern oder Gemeinſchaft aufzunehmen, und ſie darin zu verarbeiten und zu nmalgamiren, indem ſie ihnen ihren Stempel aufdrückten.

In dieſer Hinſicht hat die geographiſche Lage Roms und ſeine darnns hervorgehende Geſchichte und Charakter viel Aehnlichkeit mit der unſerer Kaiſerſtadt Wien, die auch wie Rom an der Grenze dreier Nationalitäten — der deutſchen an der obern Donau, der ſlaviſchen an der March und der magyariſchen jenſeits der Leitha — gegründet wurde, und die mitten in der Reibung und dem Zuſammenſtoße dieſer drei Völkee nnſ einem ſtets mit Blut gedüngten Feld emporblühte, die auch viele Elemente von dieſen Völkern in ihre Thore nufnahm, aber in dee Hauptſache doch immer von den Deutſchen, wie Rom von den Lateinern, behauptet wurde. Auch die bedeutendſte Stadt der Grenzmark Brandenburg, Berlin, hat ſich von Anfang her durch eine liberale Verfaſſung, durch eine gaſtfreundliche Municipalität und durch große Toleranz und Receptivität ausgezeichnet, und iſt durch Aufnahme deutſcher, ſlaviſcher, jüdiſcher, franzöſiſcher, katholiſcher und proteſtantiſcher Elemente ſchnell gewachſen, hat aber freilich auch, wie Rom, dieſe fremden Elemente raſch verbeitet und ſich ſelber homogen gemacht. Auch Peter der Große ſchlenderte in den Keim zu ſeiner großen Newa-Stadt, wie der ſagenhafte Romulus den ſeinigen, mitten unter die Feinde, mitten zwiſchea Schweden, Deutſche, Ruſſen und andere Völker, und im Ringen mit ihnen, zugleich ihnen die Thore öffnend, iſt ſein Peterśburg ſchnell zu einer reich bevölkerten Handels- und Kaiſerſtadt und großen Grenzfeſtung aufgewachſen.

Aus jener ganzen geographiſchen Poſition der Stadt Rom iſt es ohne Zweifel auch zu erklären daß ihr Stern ſpäter aufleuchtete als derjenige der andern benachbarten Städte Latiums, Etruriens ꝛc. Roms allernächſte Umgebung war auf den erſten Blick nicht ſehr verlockend, weder ſehr geſund noch ſehr fruchtbar, noch auch durch Naturreize ſehr anziehend. Es gab in dem geſegneten Italien anderswo, z. B. in dem vulcaniſchen Gebirge von Alba, viel fruchtbarere Thäler, viel geeigneter zu mancherlei Anbau. Nicht einmal die Rebe wollte ja bei Rom recht gedeihen. Auch am Albaniſchen See, ſowie bei dem von Braccinno in Etrurien und bei andern ähnlichen Seen war viel ſicherer und viel geſunder wohnen als an den Ufern des oft austretenden Tiber. Viele hohe und zerklüftete Berge ringsumher gewährten auch eine von Natur aus weit größeee Sicherheit als die römiſchen Hügel. Alle dieſe und andere Localitäten waren daher weit früher von Bevölkerung beſetzt. Jene großen oben aufgezählten Vorzüge der Lage Roms waren verſteckter und ſchwieriger zu benutzen. Seinen niedeigen Hügeln mußte erſt mit der Kunſt nachgeholfen weeden, damit ſie feſter würden. An die böſe Luft Roms mußte man ſich gewöhnen. Gegen die Ueberfluthungen des Tiber mußte man auch Schutz erſinden. Damit Rom als Marktplatz der Umgegend erſcheinen und ſich geltend machen und dann vom Meere Vortheil ziehen konne, mußte erſt der Fluß wie die Seeſchiffahet in Gang kommen. Es iſt in Verkehrs-Angelegenheiten eben wieder ein allgemeines, ganz natürliches Geſetz daß gerade die bedeutendſten Poſitionen, welche ihre Lebenskraft aus langen und weit entlegenen Wurzeln zuhen, ſpäter erkannt und langſamer benutzt werden als die kleinen guten Poſitionen mit engem Horizonte. Die meiſten unſerer größten und volkreichſten Stadte ſind neueren Datums als die kleinen Orte welche ſie umgeben, und aus denen ſie allmählich zuſammen tröpfeln. Ja die Dörfer ſind oft viel ältee als die zwiſchen ihnen liegenden Städte, die erſt von den Dörfern genährt und erzeugt werden konnten.

„Lavinium wurde nur erſt, dann Alba gepflanzet;
Keiner der Sterblichen noch hatte von Roma gehört.
Langſam reifte zum Licht die Geburt: es verſuchte das Schickſal
Vieles darin.“

Namentlich mußte es auch deßwegen mit Rom anfanglich langſam gehen, weil es nicht im Innern eines Länder- und Völkerbezirkes lag, ſondern, wie geſagt, als Grenzort an den Marken dreier Volker. Da mußte es ſich erſt durch langwierige Fehden mit den Nachbarn hindurch arbeiten, bis es ſich ſiegreich auf ſeinem Flecke behauptete und unabhangig hinſtellte. Durch dieſen Proceß wurde es von ſeinen feindlichen Nachbarn gewiſſermaßen gezwungen nns

einer friedlichen Ackerbau- und Handelsſtadt ein weſentlich kriegeriſches und militäriſches Gemeinweſen zu werden. Hatte es jene Unabhängigkeit einmal errungen, ſo mußte es in Folge ſeiner dominirenden Lage bald ſeiner ganzen Nachbarſchaft das Banner vorführen, von einer kleinen Markt- und Landſtadt zunächſt das befehlende Haupt Latiums werden. Doch damit ſchritt es denn aus dem Tiber-Syſtem hinaus, und ſtellte ſich auch allgemach als den Mittelpunkt eines weiteren Gebiets und endlich des geſammten italieniſchen Lebenskreiſes dar.

Wie es dahin durch ſein phyſikaliſches Verhältniß zur ganzen italieniſchen Halbinſel gebracht und dabei durch ſeine geographiſche Lage gefördert wurde, muß der Gegenſtand einer weiteren Darſtellung ſein.

Ueber die Entwicklung der Seele.

II.

3) Das reifere Knabenalter, das ungefähr bis zum 14ten Jahre reicht — verſtändlicher Weiſe ſind dieſe Zahlen ſehr relativ, da frühreife und ſpätreife Kinder vorkommen. — Dieſe Stufe iſt die intereſſanteſte. Einmal iſt ſie in der Entwicklung des Individuums eine entſcheidende — in ſie fällt die Wahl des Berufs, die Feſtſtellung des Charakters und der bleibenden Neigungen — dann iſt ſie hiſtoriſch intereſſant. In der Geſammt-Entwicklung der Culturgeſchichte folgen auf die Aegypter die Griechen, allein in der Kette der pſychiſchen Jugendzuſtände eines abendländiſchen Culturmenſchen ſtoßen wir zuerſt auf den pſychiſchen Habitus des Römers und dann erſt auf den des Griechen. Warum? ſoll nachher gezeigt werden. Der Parallelismus liegt in folgendem: Wir ſehen bei den Knaben dieſes Alters eine vorher noch gänzlich fehlende Erſcheinung: Sie fühlen ſich als Glieder einer Geſammtheit, ſie halten zuſammen und organiſiren ſich unter einem Anführer um eine Macht nach außen zu bilden, ſie verſchwören ſich gegen ihre Lehrer, ſie führen Krieg um die Ehre des Corps dem ſie angehören — Gymnaſiaſten gegen Realſchüler, eine Claſſe gegen die andere. In früherem Alter rauften ſie ſich nur einzeln um einen beſtimmten Gegenſtand, um ein Spielzeug ꝛc., der jetzige Kampf iſt ohne reales Object, er iſt Selbſtzweck als Kraftbethätigung. Ehre und Anſehen der Geſammtheit iſt oberſtes Princip und dem gegenüber wird Unterordnung vom einzelnen verlangt. Mit einem Wort: es kommen jetzt erſt die ſocialen Inſtincte zur vollen Geltung, urſprünglich äußerten ſie ſich nur in perſönlichen Zuneigungen, in dem mehr negativen Widerwillen gegen das Alleinſein, jetzt nehmen ſie poſitive Geſtalt an, es kommt zu ſelbſtbewußter Geſellſchaftsbildung mit dem ſchon durchbrechenden Verſtändniß des Vortheils der dem einzelnen daraus erwächst. Zugleich tritt eine zweite charakteriſtiſche Erſcheinung auf. Sinn für perſönliches materielles Eigenthum und ein auf den Erwerb desſelben gerichtetes Streben. Das ſind nun auch die Kerne der römiſchen Culturepoche, die salus publica. Macht und Anſehen des Staates iſt das was alle vereinigt, dem ſich alle unterordnen, Bethätigung dieſer Macht nach außen durch Krieg und Eroberung iſt der oberſte Staatszweck, das „Civis romanus sum“ drückt die ganze Macht dieſes Corpsgeiſtes aus. Materieller Erwerb iſt das höchſte Ziel des römiſchen Strebens und führt zu einer bis ins einzelne gehenden geſetzlichen Regelung der Eigenthumsverhältniſſe. Hier muß nun aber ein möglicher Einwand beſeitigt werden, nämlich der, als ſei dieſes Erwachen des römiſchen Corpsgeiſtes bei unſerer Jugend ein Kunſtproduct, weſentlich bedingt durch die Lateinſchule. Dieſer Einwand iſt falſch und richtig, wie man es nimmt: richtig, inſofern alle Entwicklung der Seele beim Individuum von erzieheriſchen Einflüſſen in hohem Grade abhängig iſt — ohne ſolche entſtehen ja bekanntlich Leute wie Kaſpar Hauſer — aber inſofern falſch, als wir auch in andern Kreiſen als denen der Lateinſchüler in der betreffenden Altersperiode die gleichen Erſcheinungen finden, in den Dörfern ſo gut wie in den Städten, in den Realſchulen ſo gut wie in den Lateinſchulen.

4) Das frühe Jünglingsalter erſt bringt uns den pſychiſchen Habitus der griechiſchen Culturepoche zur Anſchauung. Das iſt bekanntlich mit kurzen Worten dahin zu präciſiren: oberſtes Ziel alles Seins und Strebens iſt formale Durchbildung. Aegypter und Römer bewundern und ſuchen nur das Koloſſale und Zahlloſe: der Aegypter mehr auf dem harmlos kindlichen Gebiet des Zuſammenhäufens enormer Steinmaſſen, zahlloſer Wandfiguren ꝛc., der Römer auf dem mehr praktiſchen Gebiete des ſtaatlichen Lebens und materieller Genußmittel; bei den Griechen iſt die Form alles, der Inhalt, und namentlich die Maſſe, Nebenſache. Er ſtrebt nicht nach der Bildung von Weltreichen, ſondern begnügt ſich mit Duodezſtätchen, hat aber an denen fortwährend herumzudockeln, und ſeine Philoſophen beſchäftigen ſich aufs lebhafteſte mit dem Staatsideal, ohne eine Ahnung davon daß die Vollkommenheit einer Organiſation auch ein Product der Maſſe iſt — eine Erfahrung die jeder Maſchinenbauer machen kann wenn er eine mächtige Maſchine mit ihrem Modell vergleicht — ein Schwungrad muß eben ein gewiſſes Minimalgewicht haben wenn es als ſolches wirken ſoll; die Form macht es nicht allein. Auf dem Gebiete der Kunſt, dem eigentlichen Felde der Griechen, excellirt er eben dadurch daß das Koloſſale nicht mehr zum nothwendigen Attribut eines Kunſtwerkes gehört. So wird Zeit, Arbeit und Material erſpart, eine größere Productian ermöglicht und der Beſitz von Kunſtwerken auch dem Einzelnen zugänglich. Alſo was auf dem politiſchen Gebiet ein Fehler, wird hier zum hohen Vortheil. Wie der formale Sinn das ganze geiſtige Gebiet des Griechen beherrſcht, iſt eine ſo bekannte, unbeſtrittene Sache, daß wir auf Anführung weiterer Punkte wohl ver-

zichten können. Nicht minder ſpringt im frühen Jünglingsalter das Auftauchen des formalen Sinnes in die Augen. Es iſt ungemein ſelten daß ein Knabe vor dem 14. Jahre ſich über ein Loch im Ellenbogen, über einrn zerknitterten Hemdkragen, defecten Stiefel und dergl. grämt; erſt nach dieſer Zeit erwacht der Sinn für Wohlangezogenheit, Reinlichkeit und Nettigkeit im äußeren Auftreten. Es regen ſich alle Grundlagen künſtleriſchen Strebens; er gewinnt Freude am Zeichnen, an Muſik; die Poeſie, welche ihn früher kalt gelaſſen, ſpricht ihn an, und das Declamiren in der Schule hat erſt von jetzt an geſunden Boden gewonnen. Auch jener auf individuelle Vervollkommnung gerichtete Ehrgeiz, der ſeine höchſte Befriedigung im Uebertieten eines andern ſucht, und der ſo charakteriſtiſch durch das ganze öffentliche Leben der Griechen geht, kommt erſt im Jünglingsalter zu voller Geltung, und bei den fähigeren Köpfen iſt bereits Schwung, Begeiſterung und ideales Streben zu merken.

Ehe wir weiter gehen muß jetzt dem ſchon erwähnten Unterſchied zwiſchen hiſtoriſcher und individueller Entwicklung in Bezug auf die Aufeinanderfolge von griechiſchem und römiſchem Seelenhabitus einige Betrachtung gewidmet werden.

Fürs erſte iſt der Unterſchied in Wahrheit nicht vorhanden. Die abendländiſche Cultur folgt geſchichtlich der römiſchen, und zwar nach der Verpflanzung griechiſchrn Wiſſens und geiechiſcher Bildung auf den römiſchen Grundſtock. Alſo der pſychiſche Entwicklungsgang entſpricht genau dem hiſtoriſchen Gang der abendländiſchen Cultur, in welchem das Griechiſche erſt auf das Römiſche folgt.

Fürs zweite: Es iſt ein unumſtößlicher Satz der Culturgeſchichte daß an der Spitze der Cultur ſich nur Staaten erhalten können die ſich einer relativ hohen und kräftigen Organiſation erfreuen. Die Griechen ſtanden eine Zeitlang an der Spitze, weil ihre ſtaatliche Organiſation relativ, d. h. im Vergleich mit den anſtoßenden Völkern hoch war; allein, wie ſchon oben geſagt: je größer die Maſſe, deſto größer die Organiſationsfähigkeit, und da die Geirchen die Maſſe ignorirten, ſo wurden ſie auch an Organiſationshöhe überholt — denn es wird niemand beſtreiten daß die Römer an ſtaatlicher Organiſation es unendlich weitee brachten als die Griechen, und zwar ſo weit daß das römiſche Recht heute noch die Baſis der abendländiſchen Geſetzgebung iſt. Alſo das Griechenthum war für ſich allein nicht lebensfähig, und es konnte in der Fortentwicklung der Culturgeſchichte keine andere Rolle ſpielen als die der Hefe im Brodteig, eines Fermentes für die lebensfähige Maſſe, das in dieſer untergehen mußte. In der organiſchen Foetentwicklung der Cultuegeſchichte hatte die römiſche Culturepoche der geiechiſchen nach dem Grundſatz voranszugeben: „erſt das Geſchäft und dann das Vergnügen!“ Kunſt und Wiſſenſchaft können nur dann bluhen wenn Sicherheit des Lebens, Beſitzes und Erwerbes feſtgeſtellt iſt, und das iſt nur der Fall in einem ſtarken Gemrinweſen.

Wenden wir das auf den phyſiſchen Entwicklungsgang des Individuums an: Wenn bei einem Knaben ſchon im 10. bis 14. Lebensjahre der formale Sinn erwachen würde, alſo ehe er jene römiſche Periode durchgemacht aus welcher er Energie, Selbſtvertraurn, praktiſchen Sinn, Einfügen in eine Oeganiſation, aggreſſives Streben, Feeude am Erfolg ꝛc. geſchöpft — was wird aus ihm werden? ein Geck, der ſein Leben vielleicht in Geſellſchaft einer herumziehenden Schauſpielerbande abſchließt; denn auch auf die höchſte Stufe der Kunſt ſchwingt ſich nur wer zuvor etwas ſolides gelernt hat.

5) Das reife Jünglingsalter vom 16. bis 18., ſelbſt bis 20. Jahre zeigt bei uns Erſcheinungen welche erſt dem germaniſchen Zeitalter der Culturentwicklung angehören, und zwar zuerſt möchte ich anführen den jetzt erſt erwachrnden Sinn für landſchaftliche Schönheiten, der den früheren Lebensaltern ebenſo vollkommen mangelt als Aegyptern, Römern, und zu einem ziemlich hohen Grad auch den Geiechen, denn Landſchaftsmalerei und Naturpoeſie zeigen ſich nur in leichtrn Anfängen bei ihnen, während er den Germanen durch ihre Naturreligion tief eingewurzelt iſt. Ein zweiter weſentlich germaniſcher Zug iſt das Gefühl für perſönliche Ehee und für Frauenehre. Namentlich das letztere, aber auch das erſtere kennt weder Römer noch Grieche; ſich zum Ritter des ſchönen Geſchlechts aufzuwerfen, und im ernſten Spiel des Turniers (Duell) die perſönliche Ehre und Tapferkeit zu bekräftigen, iſt echt germaniſch. Ja überhaupt die ganze mittelalterliche Romantik ſchlägt bei begabteren Köpfrn in dieſem Lebensalter an, es werden Ritterromane verſchlungen, man ſchwärmt im Mondſchein, man verſucht ſeine Gefühle in gebundene Form zu beingen, und was dergleichen Züge mehr ſind.

6) Das reifere Studentenalter — ſo ſei dieſes Stadium bezeichnet, weil beim Studenten die betreffenden Erſcheinungen am vollkommenſten auftreten, wäheend ſie bei denen welche in dieſem Lebensalter ſchon dem Broderwerb nachgehen müſſen, nur gedeckt durchklingen; nämlich die Erſcheinungen der Freiheitsepoche, wie ſie zuerſt in der Reformation auf dem geiſtigen Grbiete in der Revolution, auf politiſchem Gebiete ſich manifeſtieten. Zuerſt hört bei dem Studenten das „jurare in verba magistri“ auf, er maßt ſich ein ſelbſtändiges Urtheil an, ſein Selbſtändigkeitsgefühl nimmt auf allen Gebieten zu, er hat den Mutb der Kritik, und in politicis iſt er in dieſem Alter immer revolutionär. Selbſt die Zeit der Befreiungskriege manifeſtirt ſich deutlich beim deutſchen Studenten, denn er ſingt mit Vorliebe die Befreiungslieder und haßt die Franzoſen.

Damit ſind wir am reifen Mannesalter angelangt, und zugleich bei der Culturphaſe der Jetztzeit. Das leitende Princip läßt ſich hier in einem Wort zuſammen-

faſſen: das Pflichtgefühl iſt es, das alles andere beherrſcht oder beherrſchen ſoll.

Am Schluſſe dieſer Daelegung müſſen übeigens einige Reſtrietionen angedracht werden. Es gab auf jeder Culturſtufe einzelne hervoeragende Köpfe, welche iheer Zeit voraneilten, an dieſe darf man ſich bei Beurtheilung einer Cultueepoche nicht halten. Ferner zeigen den geſchilderten pſychiſchen Entwicklungsgang nicht alle Angehöeige eines Culturvolkes. Der Sachverhalt iſt vielmehr der: auf jedee Stufe dee Pſychogeneſis bleibt eine gewiſſe Gruppe von Indiviouen zurück, ſo zum Beiſpiel dee Bauernſtand im allgemeinen auf einer Stufe die kaum höher iſt als die des Aegypters. Auf der pſychiſchen Stufe des Römers (Sinn für materiellen Erweeb) bleiben ſogar die alleemeiſten Culturmenſchen heute noch ſtehen, und die Durchſchreitung der höheren Stufen iſt ein Privilegium nicht einmal aller ſogenannten gebildeten Claſſen, ſondern nue, wie ich Eingangs ſagte, derer welche auf der Höhe ihrer Zeit und an der Spitze iheer Volkes ſtehen, und der Zeit ihee Richtung geben.

Ich will nun zum Schluß in meiner Recapitulation auch noch die eigenthümliche Abwechslung von Perioden vorwiegender Perception und vorwaltendee Reproduction zum Ausdeuck bringen, welche die Pſychogeneſis zeigt, weil dieß vielleicht die küezeſte Manier iſt die innere Nothwendigkeit darzulegen, von welcher die Entwicklung des Individuums und der Culturgeſchichte in gleicher Weiſe beherrſcht wird.

1) Erſte Periode der Perception, nur auf das Gebiet der ſinnlichen Eindrücke beſchränkt, und nur verwerthet zur Beſeiedigung der momentanen ſinnlichen Bedürfniſſe: Kindesalter, Culturſtufe der Wilden.

2) Ceſte Periode der Repeoduction, Wiedergabe des Wahrgenommenen, aber bloß mit Rückſicht auf Quantität und Dauer, nicht mit Rückſicht auf die Qualität: frühes Knabenalter, Culturſtufe der Aegypter.

3) Zweite Periode der Peeception, Gegenſtand dee Aneignung ſind materielle Güter, daueende Genußmittel und das was dieſe ſichert, wie Macht, Anſehen, Wiſſen ꝛc.: ſpäteres Knabenalter, Culturzuſtand der Römer.

4) Zweite Periode der Reproduction: auf dem Gebiet des Schaffens waltet die Rückſicht auf die Qualität od, man iſt beſtrebt das was man hat und kann zu zeigen, und zwar in einer Foem, welche den Beifall der andern hervoreuft: frühes Jünglingsaltee, Culturſtufe der Griecheu.

5) Deitte Periode dee Peeception: ſie iſt mehr auf das Ideale als auf das Materielle gerichtet, und greift weiter in die Außenwelt hinein: ſpäteres Jünglingsalter, Culturſtufe des deutſchen Mittelalters.

6) Dritte Periode dee Reproduction: Durchdruch der Kritik, Emaneipation vom Beſtehenden, Schaffung eigenee Ideale und Anſichten, Befreiungsperiode: früheſtes Mannesalter, Cultueſtufe der Reformations- und Revolutionszeit.

7) Vierte Periode der Perception: gerichtet auf das Verſtändniß der Bedingungen des ſpeciellen Berufs und Wirkungskeeiſes, Einordnung in dieſelben, Ausbildung des Pflichtgefühles: reifes Mannesalter, Culturſtufe der neueſten Zeit.

Dieſe ſchematiſche Anoednung befähigt uns nun noch einen Scheitt weitee die Pſychogeneſis zu verfolgen, wobei wir freilich dem Gang der Culturgeſchichte vorgreifen, nicht aber dem Gang der indioiduellen Entwicklung. Es folgt nämlich bei allen fähigen Köpfen — aber alleedings nur bei dieſen

8) eine vierte Peeiode der Reproduction, gekennzeichnet durch ſchöpferiſches Auftreten im ſpeciellen Berufsgebiete, Streben nach Superiorität auf demſelben, mit einem gewiſſen revolutionären Charakter, der auch den anderen deei Reproduetionsperioden anklebt. Darauf folgt dann eine neue weit mehr perceptive Periode, welche dee Einordnung des Neugeſchaffenen in die übrigen Kreiſe des Beſtehenden und Geſchaffenen gewidmet iſt. Damit iſt die pſychiſche Entwicklung, ſoweit ſie eine fortſcheeitende iſt, abgeſchloſſen.

Dieſe ſkizzenhafte Auseinanderſetzung, welche ſelbſtverſtändlich für einen ſo umfanglichen Gegenſtand viel zu kurz iſt, bezweckt zunächſt nichts weiter als auf die intereſſante Uebereinſtimmung zwiſchen dem Entwicklungsgang der Seele und des Leibes hinzuweiſen, denn das iſt ein weiteres Element zur Verſtändniß dee Einheit in der Natur. Eine Würdigung nach der andern, d. h. nach der praktiſchen Seite dee Erziehung und des Unterrichts, überſchreitet die mir geſteckte Gränze. Prof. Dr. G. Jäger.

Briefe aus Palästina.[1]

III.

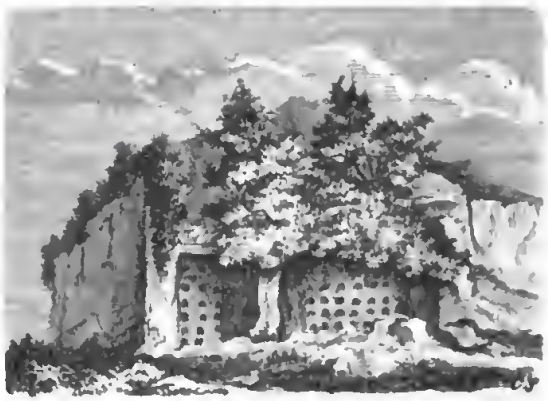
(Schluß.)

Nachdem ich am andern Morgen den Khury beſucht hatte, eitt ich mit einem Füheer nach Tibneh zum Grabe Joſua's. Der Weg blieb auf der Höhe, die eine Teeraſſe oder kleine Hochebene des Ga'aſch-Bergzuges iſt (Richt. 2, 9). Ich ſage „Beegzuges," weil in 2. Sam. 23, 30, und 1. Cheon. 11, 32 von den Bächen oder Thälern (hebr. Nakhal, Wady) Ga'aſch die Rede iſt. Die Gegend, obwohl wenig angebaut, war lieblich und nicht ohne Baum und Buſch. Zur Linken hatten wie ein tiefes Thal. In ungefähr ¾ Stunden — ich ritt im Schritt wegen des Führers — erreichten wir Tibneh, oder vielmehr den Hügel, auf welchem einige Ueberbleibſel davon liegen, und ſahen vor uns einen gewaltigen Baum, eine Eiche, deren Höhe wir erſt ganz beobachten konnten als wir zu der Vertiefung kamen, aus welcher ſie aufragt. Es iſt eine Ballüt (quercus ballota) und an Höhe und Fülle des Geäſtes ſchien ſie mir die ſogenannte Abrahams-Eiche bei Hebeon zu übeertreffen. Vier Fuß über dem Boden hatte ſie einen

[1] S. Ausland Nr. 41.

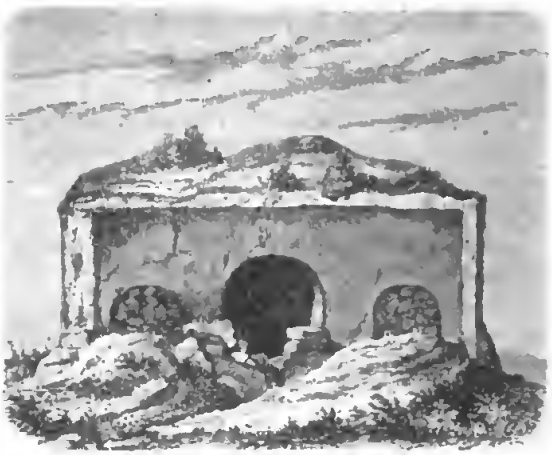
Umfang von fünf Metern. Ich maß dann auch die Höhe nach der bekannten Schattenregel, und fand daß ſie ungefähr 21 Meter oder 63 Fuß betrug. Der Schatten unter dieſem herrlichen Baume war ſo erquickend, daß ich, hätte ich Zeit gehabt, gern ein Stündchen da geblieben wäre. Gleich von der Eiche aus erhob ſich ſanft anſteigend ein Hügel, an deſſen nördlichem Abhange, auf einer der Stufen oder Terraſſen am Fuße desſelben, wir Joſua's Grab zu ſuchen hatten.

Mein Führer wollte mir das nächſte beſte ſogleich als dieſes Grab vorſtellen, aber in den „Beiträgen zur Topographie der weſtlichen Jordans-Au von Dr. Hermann Zſchokke" hatte ich eine Abbildung des Grabes Joſua's geſehen, deren ich mich lebhaft erinnerte, und ſo ſah ich mir zwar eine Menge anderer Gräber noch an, erklärte aber meinem Führer immer, ſo oft er wieder mit „das iſt's" anfing, ich wüßte beſſer wie es ausſähe, worüber er ſehr erſtaunt war. Endlich um einen kleinen Felſenvorſprung herumbiegend, ſtand ich vor demſelben, und obwohl mir Hr. Dr. Zſchokke's Abbildung als „großartiger" im Gedächtniß vorſchwebte, fand ich doch daß in der Hauptſache das Wirkliche ſo gegeben war daß ich meinen Fund nicht bezweifeln durfte. Doch machte ich mir ſogleich eine Skizze, und indem ich jetzt dieſe mit Hrn. Zſchokke's ſchönem Bilde vergleiche, finde ich daß meinem Auge ſich nur ein die Decke ſtützender Pfeiler darſtellte, der ohne alle Kunſt aus der Felſenmaſſe, in welche der Vorhof und das ganze Grab hineingearbeitet waren, gehauen worden war, und ſo ſchlanken Wuchſes ſich nicht rühmen konnte, als Hr. Dr. Zſchokke ſeinen zwei Pfeilern anzeichnete. Auch waren die „Lampenniſchen", wie in der Beſchreibung dieſes Autors ſelbſt ſteht, halbrund und nicht viereckig. Ob die Zahl dieſer Niſchen auch auf dem Bilde richtig nach der Zählung des Doctors eingetragen, laſſe ich unerörtert. Mein Bildchen ſoll nur andeuten daß deren ſehr viele waren. Ich glaube nicht daß zu dem zweiten Pfeiler, von welchem in den „Beiträgen u. ſ. w." auch die Rede iſt, noch Raum geweſen wäre. — Iſt nun mein „Joſua's Grab" am Ende doch ein von Dr. Zſchokke's „Joſua's Grab" verſchiedenes? Ich kenne ihn als einen vollkommen glaubwürdigen und ſehr genauen Forſcher, und werde alſo annehmen müſſen daß ich nicht das richtige Grab Joſua's, wenigſtens nicht das „ſeine," ſondern ein „ähnliches" nur aufgefunden. Meſſungen nahm ich hier keine vor, denn ich verließ mich ganz auf die „Beiträge;" aber die innere Einrichtung des Grabes, zwei Kammern u. ſ. w. ſtimmte auch mit des Doctors Beſchreibung überein. — Ich muß wohl noch einmal die Stelle beſuchen, will aber ſchon vor der Hand geſtehen, daß ich es zwar für ſehr wahrſcheinlich halte daß Joſua gerade in dieſer Gegend begraben wurde, es aber für ſehr unmöglich halte zu beſtimmen in welchem von den vielen Gräbern er wirklich beſtattet worden. Die Lampenniſchen können höchſtens andeuten daß, nachdem das Andenken Joſua's in ſpäterer chriſtlicher Zeit wieder



Grab Joſua's.

aufgefriſcht war, eines der Gräber, und mit Unrecht vielleicht gerade das anſehnlichſte, als „Joſua's Grab" ausgewählt, und für Illumination eingerichtet wurde. Iſt aber mein „Joſua's Grab" ein von dem des Hrn. Zſchokke verſchiedenes, ſo geben demſelben dieſelben Lampenniſchen und die ſchmuckloſere, auf höheres Alterthum hindeutende Form den Vorzug mit Rückſicht auf Wahrſcheinlichkeit der Identität. — Von den andern vielen Felſengräbern fiel mir eines beſonders auf, indem deſſen Vorhof oder Vorkammer nicht nach vorne offen, ſondern eine wohlbehauene Felſenwand mit drei gewölbten Eingängen war, deren mittlerer und Haupteingang größere Höhe und Breite hatte. Die zwei kleineren waren mit Steinen verſtopft, wahrſcheinlich um den Hirten, die alle dieſe Vorhöfe als Zuflucht benützen, noch mehr Schutz zu gewähren. Der Eingang in das eigentliche Grab war ganz verſchüttet. Ich gebe auch von dieſem Grab die Umriſſe.



Grab in der Nähe von Joſua's Grab.

Um Mittag war ich wieder in Abûd; beſuchte ſpäter die Schule, wo acht bis zehn Kinder verſammelt waren, und aus handſchriftlichen Leſebüchlein arabiſche Kirchengebete leſen lernten. Außer dem Lehrer, deſſen Vater und

blindem Großvater waren auch einige andere Beſucher anweſend, und ich mußte den Leuten die Gründe angeben warum wir Evangeliſche gegen Heiligenanrufung und Bilderverehrung Einwendungen machen. — Dem Griechen gehen ſeine Heiligen und deren Bilder (in dieſen Ländern meiſt gräuliche Mißgeſtalten obendrein) über alles, und unſer Widerſpruch gilt ihm als Hauptketzerei. Der junge Lehrer und der blinde Großvater waren rechte Rabuliſten; den andereu ſchienen meine Grüude mehr einzuleuchten, wenigſtens nickten ſie zuweilen beifällig mit dem Kopfe. Wie groß übrigens auch die Unwiſſenheit dieſer Chriſteu in Bezug auf das Weſen des Chriſteuthums ſein mag, dürfen wir doch nicht überſehen daß während der langen Jahrhuuderte ſchwerer Knechtſchaft ihr Glaube an Chriſtum ihnen doch eineu Halt gegeben, an welchem ſich alle Wellen der Verfolgung und des Druckes gebrochen. Sie verfielen nie in den Leichtſinn der Völker Europa's, die auch in Bezug auf Religion den Wechſel und die Mode lieben, ohne zu bedenken daß, was Wechſel uud Mode verträgt, unmöglich eine oder die Wahrheit ſeiu kann. — Das Chriſtenthum verträgt die tiefſte Forſchung, aber keine ſeiner Grundwahrheiten, keiner ſeiner Grundſätze, läßt eiue Aenderung zu, ohne das Ganze in Frage zu ſtellen. — Der orientaliſche Chriſt glaubt ohne zu forſchen; ſein Standpunkt iſt niedriger als der des Chriſten, der ſowohl forſcht als glaudt; aber auch höher als der des Leichtſinnigen oder Stolzen, der weder forſcht noch glaudt, oder weil er forſcht das Glaudeu aufgibt. Das Forſchen hat eben hienieden ſeine Grenzen, nicht bloß mit Rückſicht auf Religion; und jenſeits der Grenzeu beginnt das Glauben, das für den Geiſt doch das unmittelbarſte, abſolute Wiſſeu bleibt. Doch, man verweiſet mich auf den Gegenſtand meines Berichtes, und ich nehme die Weiſung an, indem ich nur uoch beifüge daß die Engländer toleranter ſind als die Deutſchen, und ihren Geographen, Alterthums- und auderen Forſchern auch Bemerkuugen wie die vorgehenden geſtatten.

Alſo aus der Schule von 'Abûd heraus!

Was war denn 'Abûd einſt? Was Tibneh? Wie erklärt ſich daß in der Nähe dieſer beiden Orte ſo auffallend anſehnliche Graberſtatten ſich befiuden? An die Beantwortung dieſer Fragen zu gehen, erheiſcht der Muth der Selbſtverläugnung, inſofern man mit dem Bewußtſeiu daran geht, daß die Antworten hochſt unbefriedigend ausfallen und Achſelzucken oder mitleidiges Lächeln viel eher als auch nur die allermößigſte Anerkennung — etwa für den guten Willen — eintragen werden.

Sehen wir vor allem was die Schrift uns ſagt.

Zu Joſua, 19, 49, 50. leſen wir: „Und da ſie das Land gar ausgetheilt hatten mit ſeinen Greuzen, gaben die Kinder Iſrael Joſua, dem Sohne Nun, ein Erdtheil unter ihnen, und gaben ihm nach dem Befehle des Herrn die Stadt, die er forderte, nämlich Thimnath Serach auf dem Gebirge Ephraim. Da bauete er die und wohnte drinnen."

In Joſua 24, 30, heißt es dann: „Und man begrub ihn (Joſua) in der Gränze ſeiues Erdtheiles, zu Thimnath Serach, die auf dem Gebirge Ephraim liegt, von mitternachtwärts am Berge Gaas." Und damit ſtimmt überein Richt. 2, 9: „Sie begruben ihu (Joſua) in den Gränzen ſeines Erdtheiles zu Thimnath Cheres auf dem Gebirge Ephraim von mitternochtworts am Berge Gaas;" denn es iſt allgemein angenommen daß Serach nur durch Umſtellung der Buchſtaben aus Cheres entſtanden iſt uud Thimnath Serach nicht, wie Roſenmüller auslegt, „überzähliger Antheil" bedeutet, ſondern der „Sonnenantheil oder -Beſitz," wie Richt. 1, 35. Har Cheres — Sonnenberg, oder Joſ. 19, 41. Irſemes (Beth Semes — Schemeſch) Sounenſtadt.

Daß 'Abûd ſowohl als Tibneh auf dem Gebirge Ephraim liegen, wird kaum jemaud beſtreiten wollen, aber wie laßt ſich beweiſen daß Tibneh und Thimnath eines ſeien? Bei dieſer Frage fühle ich noch einigermaßeu feſten Bodeu unter meiuen Füßen; denn eiu Beweis, der ſich auf Grllnde der Wahrſcheinlichkeit ſtllßt, iſt ja nicht verwerflich, beſonders wenn es ſich um Sachen handelt über welche Jahrtauſende hingezogen ſind uud Dunkelheit verbreitet haben. Schon im 1. Moſ. 38, 12—14 hören wir von einem anderu Thimnath, und durch Joſ. 15, 10 nnd 19, 43 ſiud wir in Stand geſetzt die Lage dieſes andern zu beſtimmen. Es wird dort nämlich mit Beth Schemeſch und Ekrou iu Verbiudung gebracht, uud da die Trümmer vom heutigen 'Ain Schems und das Dorf 'Akir unbeſtritten als die Stellvertreter von Beth Schemeſch nnd Ekron gelten, ſo dürfen wir wohl auch annehmen daß das heutige weſtlich von 'Ain Schems liegende Tibneh die Stelle jenes uralten Themuath einnimmt, und daß das Thimnath auf dem Gebirge Ephraim ſo gut wie jenes in ein Tibneh verwandelt werden kounte. Uud wenn wir ferner erwägen daß wir eigentlich Thimnah zu leſen haben, und daraus erſt in der Verbindung mit Serach u. ſ. w. Thimnath wird; ſowie daß die Buchſtaben m und b als Lippenbuchſtaben leicht gegen einander ausgetauſcht werden können; ſo wird die Annahme daß Tibneh und Thimuah oder Timnah (richtig ausgeſprochen) eines ſeien, nicht mehr als befremdlich oder willkürlich erſcheinen.

Aber, was ſollen wir aus 'Abûd machen? Ich halte 'Abûd für einen Ort der erſt, nachdem das alte Timnah nur mehr eine Trllmmerſtätte war, entſtanden iſt, ſeinen jetzigen Nameu aber auch erſt nach einer Zerſtörung erhielt, welche einen früheren Namen, der den ſpäteren Gründeru euttweder nicht bekannt oder nicht gelöufig war, verſchwiuden ließ. Die Römerſtraße welche Timnah nicht berührte, konnte den Vorläufer 'Abûds zu einem bedeutenden Durchgangsorte gemacht haben, und daraus würde ſich die Zahl und Pracht ſeiner Felſengräber erklären laſſen. Oder waren dieſe Gräber nur ein zweiter Begräbnißplatz

des alten Timnah? Aber der Boden wankt unter mir und Timnah, und Tibneh, und Abûd, und der Gaasch selbst mit allen den Felsengräbern drehen sich um mich wie im Kreise herum. Alle Schuld meiner Rathlosigkeit, um nicht zu sagen Unwissenheit, schiebe ich aber auf die Kreuzfahrer und ihre Klöster, die da ein warmes Nest gefunden haben müssen. Leider steht mir keine Quelle zu Gebot, aus welcher ich über die Kreuzfahrerzeit oder über ihre geistlichen Ansiedlungen Belehrung schöpfen könnte. Jedenfalls zogen die fränkischen Niederlassungen auf dem Landesstriche zwischen Nablus und Meyschdel Jaba, dem Mirabel, das uns aus dem Streite Balduin's III mit seiner Mutter Melissende bekannt ist, die verwüstenden Heerschaaren des Melik el Adil, des Bruders Saláh ed dín's, nach der Schlacht von Hattin (1187) wie Gewitterwolken an, die sich dann über der ganzen Gegend mit entsetzlicher Wuth entluden. Auch Mirabel fiel damals ihrem Angriffe.

Ob die jüdischen Ausleger, welche behaupten daß man den Namen Timnath Eheres darum beibehielt, weil über Josua's Grab das Bild der Sonne zur Erinnerung an das „Sonne stehe still zu Gibeon" (Jos. 10, 12) gesetzt worden war, recht haben können, kann ich nicht beurtheilen; denn auf meinem „Josua's Grab" konnte ich weder eine Sonne noch andere Verzierungen entdecken.

Somit ist es Zeit von Abûd, wo ich mindestens durch meine Entdeckung der Felsengräber anderen geschickteren Forschern den Weg zu tiefer eindringenden Entdeckungen gebahnt zu haben glaube, Abschied zu nehmen. Wenn ich sage daß ich damit auch von der höchsten Stufe meiner Entdeckungen nun herabsteige, so wird das Achselzucken meiner Leser vielleicht noch bedeutender, um mir anzudeuten daß ich nichts besseres thun könnte als rasch herabzusteigen und zu verschwinden; allein, ist man einmal vom Entdeckungsfieber ergriffen, so weicht es so schnell nicht, und schon ganz gewöhnliches Mitleiden mit dem Patienten erheischt daß man dem Fieber seinen Lauf lasse bis es ausgetobt. Auch kann ich meinen Rückzug mit dem Versprechen antreten daß, was jetzt noch von Entdeckungen mir zu melden bleibt, nur äußerst wenig ist und mich zu keinen kühnen Hypothesen hinreißen wird. Das Fieber hat eben schon nachgelassen.

Die Erdbeben von Klana im Karstgebirge und seiner Umgebung vom Jahr 1869 und 1870.

Das Hochplateau des Karstgebirges in Oesterreich, welches sich über 1000 Fuß über den Spiegel des Adriatischen Meeres erhebt, gehört zu den Punkten der Erdoberfläche welche ziemlich oft von Erdbeben heimgesucht werden. Meist sind sie schwach und wenig oder gar nicht zerstörend. Die stärkern Erdbeben aber welche in diesem Gebiete in den Jahren 1869 und 1870 in einer beträchtlichen Ausdehnung stattgefunden und besonders in der Ortschaft Klana große Beschädigungen an Gebäuden bewirkt haben, gewinnen durch ihre sehr lange Dauer und die große Anzahl der einzelnen Erschütterungen ein hervorragendes Interesse. In dieser Beziehung bietet dieses Phänomen eine Analogie mit denjenigen dar welche sich in den letztverflossenen Jahren in Hessen-Darmstadt, von dem Centralpunkte der Stadt Groß-Gerau ausgehend, ereignet haben. „Das Ausland" brachte hiervon mehrmals Kunde, und reichlich sind die dabei gemachten Beobachtungen zusammengestellt in der Schrift: „Die Erdbeben im Rheingebiet" in den Jahren 1868. 1869 und 1870, beschrieben von Dr. Jacob Nöggerath (Bonn, 1870).

Die Erdbeben von Klana hatten während ihrer Fortdauer in den hohern Verwaltungskreisen zu Wien Aufmerksamkeit erregt, man befürchtete daß noch größere Schicksale den Bewohnern des Gebietes bevorstehen könnten, und vorsorglich beschloß daher das k. k. Ministerium des Innern, den Thatbestand an Ort und Stelle eingehend untersuchen und zugleich begutachten zu lassen, ob es nöthig sein möchte für die Bewohner der Ortschaft Klana einen andern Punkt zu ihrer Ansiedlung zu vermitteln. Mit diesem Auftrage wurde Dr. Stur betraut, welcher sich noch während der Erdbeben-Periode in den Bezirk der Bebungen begab und die genaueste Untersuchung des ganzen Phänomens, unter Beihülfe von vielen amtlichen und andern Personen vornahm. Sein Bericht darüber ist jetzt gedruckt erschienen in dem „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt" (Jahrgang 1871, Heft von April, Mai und Juni). Er ist ungemein detaillirt, und füllt 66 Groß-Octav-Seiten. Daraus folgt hier ein gedrängter Auszug, aber alles Wesentliche der Erscheinung enthaltend, zugleich mit einigen eingeschalteten Bemerkungen des Referenten.

Die Bebungen in Klana und in seiner weitern Umgebung haben am 2. October 1869 begonnen und wiederholten sich am 21. Dec. zweimal zu verschiedenen Stunden. Dann traten sie wieder ein am 2. Januar 1870 und dauerten bis zum 8. Juli 1870 fort. Einzelne größere Perioden der Ruhe liegen dazwischen, so vom 6. Januar bis zum 27. Februar und gegen das Ende der Bebungen vom 13. Juni zum 8. Juli. Sonst waren nur einzelne Tage während der ganzen angegebenen Zeit ohne Bebungen, dagegen aber fanden mehrmals an einem Tage zwei bis vier Bebungen an verschiedenen Stunden statt.

Die Haupterschütterung welche fast allein alle Zerstörungen und Verwüstungen veranlaßt hat, erfolgte am 1. Mai. Andere starke Bebungen traten am 10. und 11. Mai ein. Alle übrigen waren viel schwächer. Von der Haupterschütterung vom 1. Mai wurde die Ortschaft Klana am stärksten betroffen, kein Haus in derselben (es sind ihrer 140) ist ganz verschont geblieben; von den meisten Häusern sind bedeutende Theile, ganze Wände sammt den Feuermauern, Gewölbe, Plafonds, Rauchfänge u. s. w. eingestürzt. Ebenerdige Gebäude haben am wenigsten ge-

litten, höhere Gebäude viel mehr, und einzelne derselben sind ganz zerstört worden. Daß bei Erdbeben die höhern Gebäude mehr leiden als niedrige und leicht construirte, ist übrigens eine allgemeine Erfahrung, und nach den Gesetzen der Mechanik leicht erklärbar. Viel weniger sind die Gebäude in dem weitern Umkreise von Klana zerstört worden, und zwar, mit wenigen Ausnahmen, um so weniger als sie von diesem Orte entfernt waren. Die Schallphänomene welche die Erdbeben gewöhnlich begleiten, sind ebenfalls beobachtet worden, sie werden hier als ein unterirdisches Dröhnen bezeichnet.

Seinem Berichte hat Dr. Stur eine Karte des ganzen Erschütterungsbezirks beigegeben. Es geht aus ihr hervor daß dieses Gebiet die Gestalt einer Ellipse hat, deren lange Axe von NW. nach SO. etwa 36 österr. Meilen und deren kurze etwa 20 österr. Meilen beträgt. In diesem Erschütterungsgebiet von etwa 700 österr. Quadratmeilen läßt sich aber den Beobachtungen nach eine andere kleinere Ellipse um Klana herum erkennen, in welcher die Bebungen besonders stark gewesen sind; ihr Längendurchmesser streicht von NW. nach SO. und beträgt etwa 4 Meilen. Klana liegt nahezu im südöstlichen Brennpunkte dieser Ellipse. Es scheint aber daß sich die Centralpunkte der Bebungen zeitweise verlegt haben, da auch in Laibach und insbesondere bei Karlstadt ganze Wohnungen und namhafte Theile von solchen eingestürzt sind. Es war indeß unmöglich nach den gesammelten Daten zu bestimmen, ob die Erschütterungen an den drei Punkten Klana, Karlstadt und Laibach gleich oder verschiedenzeitig erfolgt sind.

In der theoretischen Voraussetzung daß die Erdbeben durch explosionsartige Stöße vom Innern der Erde ausgehend seien, müssen sich auch die Erschütterungs-Bezirke an der Oberfläche kreisförmig gestalten. Treten aber dabei Irregularitäten in den Schwingungen ein, wie solche durch Zerklüftungen, Höhlen u. dergl., selbst durch die Verschiedenheit der an sich geringen Elasticität der Gesteine veranlaßt werden können, so werden sehr leicht, statt der Kreise, ellipsenartige Gestalten entstehen. Kreise oder Ellipsen sind auch schon mehrfach bei andern Erdbeben für die Erschütterungsgebiete ermittelt worden, so daß in dieser Beziehung die Erfahrung der Theorie entspricht.

Die Richtungen der Erdbebenstöße hat De. Stur ebenfalls nach den unmittelbaren Beobachtungen, den entstandenen Mauerrissen und den Bewegungsrichtungen gefallener und fortgeschleuderter Gegenstände auf seiner Karte durch eingeschriebene Pfeile angedeutet. Leider aber ist darin kein bestimmtes System zu erkennen, weder ein centralradiales noch irgend ein anderes. Die Richtungen schneiden und kreuzen sich in den allerverschiedensten Winkeln. Seismographen sind bei den Erdbebenbeobachtungen nicht zur Anwendung gekommen.

Auch jenes hat man oft bei andern Erdbeben erfahren. Einmal sind dabei die aus den Beobachtungen gezogenen Schlußfolgerungen nicht immer richtig, da man sich in dieser Beziehung sehr leicht täuschen kann, und dann kommen die Rückschläge auch in Betracht, welche leicht mit den ursprünglichen Schwingungen verwechselt werden; endlich können die sich kreuzenden Bewegungen wirklich vorhanden sein, da der Fall leicht denkbar ist daß zwei Wellenrichtungen gleichzeitig vorkommen und gleichsam zur Interferenz gelangen; alles dieses kann sich ereignen, selbst abgesehen von vielen Unregelmäßigkeiten, welche nach der Beschaffenheit des Terrains bei der Fortpflanzung der Schwingungsrichtungen obwalten können. Man hat sogar bei Erdbeben kleinere inselartige Stellen in größern Erschütterungsgebieten beobachtet, welche von den Bebungen ganz unberührt geblieben waren.

Die sehr zahlreichen einzelnen kleinen Ergebnisse bei dem Erdbeben von Klana, welche Dr. Stur fast aus jedem Orte des betroffenen Gebietes verzeichnet hat, können füglich hier übergangen werden, da sie nichts wesentliches enthalten was zur Feststellung des Phänomens beitragen könnte. Ebenso theilen wir aus den von Dr. Stur beigefügten ausführlichen meteorologischen Tabellen nichts mit, da die Erdbeben, wie längst bekannt, von den gleichzeitigen Zuständen der Atmosphäre ganz unabhängig sind.

Nur die Bemerkung des Dr. Stur: daß die Grenzen des ausgedehnten Erschütterungsgebietes mit keiner ausgezeichneten Begrenzung von Gebirgsformationen zusammenfallen, sich vielmehr davon ganz unabhängig vorstellen, wollen wir nicht unterdrücken, obgleich dieses eine Erfahrung ist welche sich auch bei der Untersuchung vieler andern Erdbeben herausgestellt hat.

Endlich ist noch von einigem Interesse, wenn auch nicht von geologischem, wie Dr. Stur die ihm gestellte Frage über die eventuelle Verlegung des durch das Erdbeben und die sonstigen Verhältnisse sehr bedrängten armen Ortes Klana beantwortet hat. Er schlägt zwar für diesen Zweck eine Anhöhe vor, welche nahe bei Klana liegt, welche auch den Bewohnern mehr Wasser darbieten würde, indeß spricht er sich doch nicht für die wirkliche Verlegung aus; dann fährt er fort: „Wenn man endlich sehen könnte wie die Bewohner des zerstörten Ortes die weniger hart mitgenommenen Gebäude theilweise oder ganz restaurirten und wohnlich machten, auch von Grund auf neue Bauten aufgeführt hatten, und selbst in die halbwegs noch benutzbaren Räume der zerstörten Gebäude friedlich eingekehrt sind, um sich theils dem Holzgeschäft, theils der Bearbeitung des wenigen Feldes zuzuwenden, wäre es kaum anzunehmen daß, so weit ihnen das freie Selbstbestimmungsrecht zugestanden wird, sie freiwillig ihren heimathlichen Boden verlassen würden, um sich anderswo anzusiedeln. Zwang anzuwenden scheint nicht geboten, da man nur eine zweifelhafte Verbesserung der Lage bieten könnte. Jede mögliche und ausgiebige Unterstützung den durch ein Elementar-Ereigniß sehr hart betroffenen Bewohnern des Ortes Klana zuzuführen, müßte jeder Menschenfreund für die beste Hilfe erkennen, die man dem ohnehin durch die Ungunst der Li-

matiſchen Verhältniſſe der Gegend: Bora, Scirocco, Waſſermangel und die Unwirthlichkeit des weit und breit rauhen und felſigen Bodens, zu fortwährendem Elend und Entbehrung verurtheilten Volke bringen könnte."

Das ſind Verhältniſſe welche zwar außerhalb des Bereiches der uns zunächſt berührenden phyſikaliſchen und geologiſchen liegen, aber ſie geben ein getreues Bild der drückenden Lage der Bewohner des unwirthlichen Karſtgebirges, vergleichsweiſe eines Stücks des ſteinigen Arabiens, ſelbſt wenn man die Zugabe der verheerenden Erdbeben dabei nicht ins Auge faſſen wollte.

So weit aus dem Bericht des Dr. Stur.

Die öftern Erdbeben im Karſt und insbeſondere auch dasjenige von Klana könnten ſcheinbar die genetiſche Hypotheſe unterſtützen, welche in neuerer Zeit mehrſeitig verfochten worden iſt, daß die Erdbeben nichts anders ſeien als die Folgen von Einſtürzungen großer unterirdiſcher Hohlräume, welche durch Auflöſungen und Ausſchwemmungen von Maſſen löslicher Mineralſubſtanzen, wie Steinſalz, Gyps, Kalkſtein u. ſ. w. entſtanden wären, da jenes Hochplateau, gleichſam wie die Flecken auf dem Fell des Leopards, überall mit kleinern und größern Erdfällen (dort Dollinen genannt) überdeckt iſt, von welchen einige ſo ausgedehnt ſind, daß ſich ganze Dörfer darin angeſiedelt haben, und dasſelbe Gebiet daneben noch gegenwärtig zahlreiche weit ausgedehnte Höhlen unter ſeiner Oberfläche birgt, in welchen ſogar unterirdiſche Flüſſe ſtrömen. Das ſind aber ganz ausnahmsweiſe Verhältniſſe, welche in gleicher Weiſe nur ſehr ſelten auf der Erde vorkommen. Dagegen ſind die Erdbeben ſehr allgemein verbreitete Phänomene auf dem Planeten, welche, wie ihre Geſchichte lehrt, überall auftreten können.

Wie wäre es aber möglich daß ſolche locale Ereigniſſe, wie die Zuſammenſtürzungen unterirdiſcher Höhlungen ſind, die ſo heftigen und oft über ganz außerordentlich große Erdſtriche verbreiteten Wirkungen der Erdbeben in einem und demſelben Momente hervorbringen könnten? Man mag ſich hierüber, um ein einziges Beiſpiel zu citiren, nur an das Erdbeben vom 1. November 1755 erinnern, durch welches Liſſabon zerſtört wurde. Die Wirkungen erſtreckten ſich nicht nur faſt auf alle Theile von Europa und bis in die nördlichen Gegenden von Afrika, ſondern auch durch das adriatiſche Meer bis nach den kleinen Antillen, ſo daß der Erſchütterungskreis dieſes Erdbebens auf ungefähr 700,000 geographiſche Quadratmeilen angeſchlagen werden kann. Die Urſache der Erdbeben kann nur eine im Erdkörper überall vorhandene ſein. Als ſolche hat man daher auch die in dem Innern der Erde beſtehende Vulcanicität ſchon von lange her angeſprochen, und dieſe Annahme findet in dem ſo häufigen, faſt allgemeinen Zuſammenhang der Erdbeben mit vulcaniſchen Erſcheinungen ihre tiefbegründete Unterſtützung. Mag auch über die Art der Wirkſamkeit der Vulcanicität bei den Erdbeben noch vieles dunkel ſein, ſo iſt ſie doch das einzige Agens, welches nach dem heutigen Standpunkt unſeres Wiſſens als Grundurſache der Erdbeben angenommen werden kann.

Wir ſind weit entfernt, hier wiederholen zu wollen, was über dieſe Materie ſchon alles gedacht und geſchrieben worden iſt, aber wir wollten doch gern bei dieſer Veranlaſſung andeuten daß die Hypotheſe der Höhleneinſtürzungen zur genetiſchen Erklärung der Erdbeben, nach unſerer Anſicht, in den Ereigniſſen von Klana keine neue Unterſtützung erhalten dürfte. Wer ſich näher über Erdbeben belehren will, findet alles bezügliche in vollſtändiger Zuſammenſtellung gut und kritiſch entwickelt in Naumanns vortrefflichem Lehrbuch der Geognoſie, erſter Band.

Amerikaniſche Negerlieder.

Von A. Gatſchet.

In den amerikaniſchen Staaten hat das Sammeln der volksthümlichen Poeſie-Erzeugniſſe weit ſpäter angefangen als in Europa, und erſt in neuerer Zeit iſt man auf derartige Productionen der verachteten Negerſklaven aufmerkſam geworden. Bekanntlich war die Sklaverei kurz nach dem amerikaniſchen Freiheitskriege noch durchweg in den Nordſtaaten erlaubt, obwohl factiſch nicht häufig vorkommend; New-Jerſey z. B. ſchaffte ſie erſt ums Jahr 1820 ab. Negerlieder waren daher ſeit früher Zeit auch im Norden verbreitet, galten aber dort, wenn ſie etwas poetiſchen oder melodiſchen Gehalt beſaßen, nicht als ſolche, ſondern als Erzeugniſſe der Weißen. Das ſchon im Jahre 1860 in Richmond, Virginien, geſungene, im Grunde höchſt einfältige, aber mit ſehr populärer Melodie ausgeſtattete: „Shoo fly, don't bodder me" (Weg! Fliege, ſtöre mich nicht!) verbreitete ſich kurze Zeit nach dem Kriege nach New-York, wurde daſelbſt in Bryants Muſikhalle von Komikern mit geſchwärzten Geſichtern (nigger minstrels) vielmals geſungen, durch den Druck verbreitet und wurde 1868 und 1869 ſo populär daß man es in jeder Schenke, an jeder Straßenecke und in jeder Kinderſtube hören konnte. Aehnlicher Popularität erfreuten ſich in früheren Zeiten in den Nordſtaaten die Negerlieder: Jim Crow, Zip Coon, Coal black Rose, Ole Virginny nebber tire u. ſ. w. Die hauptſächlichſten Verbreiter dieſer Geſänge ſind die obigen Nigger-Minſtrels, die im Weſten, in Californien, an den canadiſchen Seen und in New-England zu finden ſind, und ſelbſt in London mittelſt ihres naiven, häufig flegelhaften, atellanen-artigen Auftretens gute Geſchäfte machen. Um neue Lieder ſind ſie nie verlegen, denn wenn ihnen keine exiſtirenden mehr zu Gebote ſtehen, ſo fabriciren und improviſiren ſie welche, die ſie mit unnachahmlichen Grimaſſen zur Mandoline (Banjo) ſingen.

Neben dieſen lyriſchen Erzeugniſſen weltlicher Art beſitzen indeß die Neger auch eine, bis jetzt größtentheils

nicht zu Papier gebrachte, religiöſe Lyrik, welche beiden Dichtungszweige indeß vieles Gemeinſame beſitzen und ſich etwa ſo charakteriſiren laſſen:

Bei der unvollkommenen Bildungsſtufe des amerikaniſchen Negers iſt das Gefühl, der unverſchleierte Ausdruck ſeiner Natürlichkeit, die hauptſächlichſte Aeußerungsform ſeiner Gedanken. Dieß zeigt ſich auch in ſeiner Lyrik. Im geſungenen Liede ſoll Melodie und Wort untrennbar verbunden ſein; der Neger, unbekümmert um Verſtändlichkeit des Wortes im Liede, deutet das Wort faſt nur an, vernachläſſigt ſelbſt Reim und Rhythmus und legt das Hauptgewicht auf Melodie, Intonation und Färbung des Geſanges.

Mit der überwiegenden Gefühlsrichtung des Negers ſteht auch die Ausgelaſſenheit, der Mangel an Selbſtbeherrſchung im Zuſammenhange, der ſich beim Geſange und bei der Declamation in vielfachen extravaganten Aeußerungen kund gibt. Die ganze Erſcheinungsweiſe des ſchwärmenden, ſingenden und polternden Negerjünglings iſt in dem nachfolgenden Coupletexte von Edward Straight, einem Minſtrel, trefflich wiedergegeben:

The Piccaniany Nig. [1]

1. I'm a picaninny nig, I am somewhat on a jig,
I'm a laney, little 'coon, and I does n't care a fig,
I can beat old Uncle Snow, the best way he can go,
I will clean the whole caboodle: den, ye people, watch my toe.

Chorus: Den open up your eyes, and watch me do a jig,
I know I'll please you all in tha picaninny nig;
I will try to please you all in this my rattling jig,
I'll tear myself to pieces: for I'm the picaninny nig.

2. I can pinck the old banjo, in a way that isn't slow;
I can play tha old jawbone, and can use tha fiddlebow;
Oh! I feel so dreadful springy dat I'll turn myself aloose,
And go in for a fracas, kase I'm sound upon the goose.
Chorus: Den open up . . . .

Der Negerdialekt, der in ſeiner Drolligkeit ein ſo charakteriſtiſches Bild der niedrigen Bildungsſtufe dieſer ſo lange unterdrückten Race bildet, iſt ein Factor, der beim Studium des Negerliedes ſehr wohl zu beachten iſt. Derſelbe verändert ſich nicht bloß nach der Landſchaft wo die Sprechenden wohnen, ſondern auch nach Alter, Geſchlecht und Beſchäftigung. Oft nähert er ſich ſehr bedeutend der engliſchen Umgangsſprache, oft ähnelt er einem kindlichen Lallen. Seine Merkmale ſind: Abwerfen der Endungen, Erſetzungen ſchwieriger Lautverbindungen durch leichte (wie v durch b, th durch d u. ſ. w.), Auslaſſung von Partikeln und ſelbſt des Zeitwortes, unrichtige Flexion. Nachſtehende Definition der Liebe, von einem Neger in den Golfſtaaten herrührend, zeigt ungefähr was die niedrigſt ſtehenden dieſer Dialekte leiſten können:

Dialekt:

Arter you lub, you lub, you know, boss.
You can't broke lub.
Man can't broke lub.
Lub stan' — 'e ain't gwine broke.
Man hab to be berry smart for broke lub.
Lub is a ting stan' jus' like tar;
Arter he stick, he stick, he ain't gwine mova.
He can't move less dan you burn him.
Hab to kill all two arter he tub 'fo' you broke lub.

Schriftengliſch:

After you love, you love, you know, master.
You cannot destroy (break) love.
Man cannot break love.
Love stands (remains); it is not going to be broken.
Man has to be very smart (cunning) for breaking love.
Love is a thing (which) stands (is) just like tar.
After (when) it sticks, it sticks, it is not going to move (vanish).
It cannot vanish unless you burn it.
You have to kill both after the love before you destroy love.

Eine vollſtändige Formenlehre und Syntax aller Eigenthümlichkeiten der Negerdialekte würde Stoff zu einem mehrbändigen Werke liefern; wir erachten indeß für genügend zu einem allgemeinen Ueberblick über die Beſchaffenheit des Negerengliſch, was wir an einzelnen Vocabeln, Redensarten und Liedſtrophen in dieſem Aufſatz anführen.

Die überſprudelnd muſikaliſche Anlage des Negers zeigt ſich namentlich in der ungeheueren Anzahl der vorhandenen Negerlieder. Der Umſtand daß eine Menge von ſolchen die auf einer Pflanzung geſungen werden, oft auf der nächſten Pflanzung unbekannt ſind, ſpricht deutlich dafür daß ſie zum großen Theil an Ort und Stelle improviſirt, und auch wieder vergeſſen werden, d. h. für ihre Originalität. Es kommt auch vor daß gewiſſe Melodien mit etwas abweichendem Texte geſungen werden wenn ſie ihre Runde über größere Gebietstheile antreten.

Weitaus die meiſten Melodien gehen aus Dur, und einige wenige werden in beiden Tonarten geſungen. Religiöſe Lieder haben meiſt den $^4/_4$, nicht ſelten auch den $^6/_8$ Tact, haben aber bei weitem nicht das Gemeſſene und Feierliche des deutſchen Kirchengeſangs, ſondern hüpfen und ſpringen leichtlebig von Ton zu Ton wie die weltlichen Melodien. Die Originalität der Motive iſt oft bewun-

[1] Picaninny Neger oder Mulattenkind, nig Neger (auch darkay Dunkelmann) jig aosgelaſſener Tanz, fancy drollig, ſonderbar, 'coon für raccoon ein ſchlaues fuchsartiges Waldthier, I does n't care a fig ich bin ganz ohne Sorge, Snow, U., ein berühmter Minſtrel, caboodle ſtatt cabin, etwa: Rumpelkaſten, watch my toa gieb Acht auf meine Fußbewegungen; rattling jig, ein wilder Tanz mit Caſtagnettenbegleitung, I'll tear m. t. p., bezieht ſich auf das wilde pantomiſtiſche Herumdrehen des Körpers, pinck klimpern, zupfen, jawbone Knochen-Caſtagnette; springy elaſtiſch, kase = because, I'm sound upon tha goose ich kann was aushalten.

dernswerth, und ihre künſtleriſche Schönheit nicht ſelten unvergleichlich. Eine Kennerin der weltlichen ſowohl wie der dieſen nicht unähnlichen religiöſen Geſänge, Mrs. Kemble, äußert ſich in ihrem Buche: „Life on a Georgian Plantation,“ Seite 218 darüber folgendermaßen: „Die hohen Stimmen beim Tutti-Geſange, der trefflich eingehaltene Tact und der wohlbeobachtete Accent mit dem die geſungenen Antworten vorgetragen werden, ließen ſtets in mir den Wunſch aufkommen es möchte einmal ein Componiſt dieſen halbbarbariſchen Geſangsvorträgen ſein Ohr ſchenken. Eine unbedeutende Nachhülfe von geſchickter Hand und eine ordentliche Inſtrumentation könnte leicht aus einigen dieſer orginellen Chöre und Geſänge Compoſitionen ſchaffen welche das Glück einer Oper ausmachen würden.“

Alle Berichterſtatter ſtimmen darin überein daß die Stimmen der Farbigen etwas Unnachahmliches beſitzen, das ſich nicht mit Worten oder Notenzeichen wiedergeben laſſe. Auch die Eigenthümlichkeiten des Solovortrages laſſen ſich nicht fixiren. Die Sänger im Chor vertheilen ſich nicht nach Stimmen (Tenor, Baß u. ſ. w.), wie bei uns, und doch ſcheint keiner der Sänger dasſelbe zu ſingen was ſein Nachbar; oft trägt der Vorſinger die Worte eines jeden Verſes ſucceſſiv vor, oft improviſirt er ſie — und ſeine Mitſinger fallen mit dem Refrain ein, oder ſingen ſelbſt die Worte des Solo mit, wenn ihnen dieſelben bekannt ſind. Dieſe Singweiſe heißt: „base“ oder „basing.“ Der Vorſinger vollendet oft nicht einmal ſeine Sentenz, ſondern läßt den Reſt derſelben errathen, und die welche ſie errathen können, führen die Apoſiopeſe ſingend zu Ende. Die „basers“ oder Chorſänger haben aber auch ihre Caprices, ſie fangen da an und hören da auf zu ſingen wo ſie es gerade für gut finden, ſchlagen plötzlich die zunächſt liegende höhere oder niedrigere Octave, Quinte oder eine andere harmonirende Tonſtufe an, was eine höchſt effectvolle Abwechslung hervorbringt. Dabei halten ſie ſtets den ſtrengſten Tact ein, und Diſſonanzen werden höchſt ſelten hörbar. Freilich laſſen ſie oft zwiſchenhinein Töne erſchallen die die Notenſcala nicht darſtellen kann, wie die Vögel in ihrem Geſang; es ſind Articulationen, die ſich mit Arpeggien, Trillern u. ſ. w. am beſten vergleichen laſſen. Ihre flexible Kehle gibt ſich leicht zu ſolchen Kunſtſtücken her. Auch im Zeitmaß wiſſen ſie oft ſcheinbare Unregelmäßigkeiten anzubringen, die die größten Wirkungen auf die Zuhörer äußern.

Die Negermuſik hat ſich in vielen Dingen ſo ſehr nach der der Weißen ausgebildet, daß ſie in der Form trotz aller ihrer Originalität doch als civiliſirt betrachtet werden darf. Einige Negermelodien ſind ſogar vielgehörten amerikaniſchen Melodien nachgeahmt, deren Motive ſich ziemlich leicht heraushören laſſen. Ein angeſtammtes barbariſches Element iſt in einigen derſelben allerdings noch vorhanden, äußert ſich aber nur in kurzen Strophentheilen, und erſcheint mehr in den weltlichen als in den geiſtlichen Geſängen. Wie übrigens auch im chriſtlichen Kirchenliede der Deutſchen, ſo haben bei den Schwarzen häufig weltliche Lieder ihre Melodien zu geiſtlichen Liedern hergegeben, und zwar nahm man dazu zuweilen die künſtleriſch am höchſten ſtehenden. Dieß gieng um ſo leichter an als der Neger ſich bei dieſem Adoptationsproceſſe durchaus nicht an die Tongeſetze der Sprache hält, ſondern jambiſche Metra z. B. ſehr leicht in eine trochäiſch abfallende Melodie hineinzwängt, und Bibelſtellen, Stellen aus Kirchenliedern ꝛc. ohne weiteres gegebenen Melodien anpaßt.

Vor dem Bürgerkriege konnten dieſe weltlichen Lieder in ihrer reinſten Geſtalt in den Plantagen der Sklavenhalter gehört werden; freilich hat der Krieg dieſelben nicht wenig modificirt. — Nach Zeit nnd Ort der Abſingung heißen ſie fiddle-songs, devil-soogs, corn- oder shucking songs (geſungen beim Ausſchälen der Maiskolben), jig-tunes, rowing-tunes u. ſ. w. Ein Reiſender erzählt, wie er oft an den Hafenmauern von Philadelphia und Baltimore ſtundenlang dem alternirenden Geſange der weſtindiſchen Schiffsläder zugehört habe; der Neger, der das Seil führte, mittelſt deſſen die Fäſſer gehoben oder geſenkt wurden, ſpielte den Tonführer, und die übrigen Schwarzen fielen mit dem Refrain dazwiſchen. Die Lieder waren alle weltlichen Inhalts, doch enthielten ſie ſelten gemeine oder anſtößige Ausdrücke, wie überhaupt Zotenlieder unter den Schwarzen ſo zu ſagen unbekannt ſind. Der Geſang war ſo laut, daß er mehrere Häuſerquadrate weit noch deutlich verſtanden werden konnte. Lieder von wunderſamer Kraft hört man oft auch von den ſchwarzen Matroſen der Miſſiſſippi Dampfer.

Wäre dieſe alternirende oder Amöbäenform der Volkslieder nicht ſchon von jeher eine ſehr populäre geweſen, ſo könnte man glauben daß ſie hier den Reſponſorien der engliſchen Episcopalkirche u. ſ. w. nachgeahmt ſei. Mag indeſſen ihr Urſprung ſein welcher er will, ſo bildet doch dieſe Liedform heute einen durchgreifenden Zug des Negerliedes. Sie wird ſelbſt bei den gewöhnlichſten Hausarbeiten geſungen, und iſt unſtreitig wegen ihres dramatiſchen Anſtrichs ſo beliebt geworden. Soll z. B. die Ernte eines Maisfeldes enthülst werden (shucked), ſo werden die Kolben in einen oder zwei ungeheure Haufen aufgeſtapelt, und die Negerſchaar vertheilt ſich im letzteren Falle in zwei Abtheilungen. Es folgt eine kurze Berathung, wer den Haufen zu beſteigen und den einzelnen die Kolben zuzuwerfen habe. Nachdem man ſich geeinigt, ſpringt der Erwählte, der damit zugleich Chorführer wird, auf den Haufen, läuft auf demſelben hin und her, ermuntert die Nigger zum Wetteifer mit den Shukers am andern Maishaufen, bezeichnet mittelſt einer Stange den Theil des Maiſes der zuerſt enthülst werden ſoll, und ſtimmt an:

Here's your corn-pile,

worauf der Chorus ſingend erwiedert:

Shuck it, shuck it;

Der ganze Wechſelgeſang lautet folgendermaßen (die Antworten des Chorus ſind hier denen des Anſtimmenden gegenüber —, nicht nachgeſtellt):

Solo:	*Chorus:*
Here's your corn-pile	Shuck it, shuck it;
Here's your corn-pile,	Shuck it, shuck it,
Yaller river horses,	Feed 'em, feed 'em.
A little more whiskey,	Marse Jim, Marse Jim!
O the debil!	Catch him, catch him,
Give this nigger —	Corn bread, corn bread;
Give this nigger —	Corn bread, corn bread —
'Coon in the hollow,	Tree him, tree him!
'Possum in a 'Simmon tree,	See him, see him!
Susan in the cow pen,	Milking, milking.
Make the corn fly!	Faster, faster!

Unter den gelben Flußpferden ſind Pferde gemeint die am Fluſſe getränkt wurden (Lin. 3). Lin. 8 iſt 'coon aus racoon abgekürzt; dieſes Raubthier, das in ſeiner Höhle erblickt wird, ſoll durch Hunde auf einen Raum getrieben (tree), und dann geſchoſſen werden. Lin. 9 ſteht 'simmon für persimmon tree; dieſer Baum gehört zu den Ebenaceen (Diospyrus virginiana L.) und bringt im October dattelartige Früchte, zur Reife. Jim iſt James, Jacob. 'possum für opossum.

Ein anderes, ſehr populäres Mais-Enthülſungslied iſt folgendes:

Solo:	*Chorus:*
Obadiah,	Jumped in the fire,
Fire too hot,	Jumped in the pot;
Pot too black,	Jumped in the crack,
Crack too high,	Jumped in the sky,
Sky too blue,	Jumped in a canoe,
Pond too deep,	Jumped in the creek,
Creek too shallow,	Jumped in the tallow,
Tallow too soft,	Jumped in the loft
Loft too rotten,	Jumped in the cotton,
Cotton so white,	Stayed there all night.

Man ſieht daß es bei dieſem Liedchen mehr auf den Reim als auf den Sinn ankam; ſind ja auch bei uns viele Kinderverſe von der „Reim·dich·oder·ich·freß'·dich" Sorte.

(Schluß folgt.)

Die Ruſſen in Oſtaſien.

Die in Japan erſcheinende „Yokohama Gazette" ſchreibt: Die Ruſſen haben die Inſel Sſachalin vollſtändig beſetzt, und ſind offenbar entſchloſſen dieſelbe für ſich zu behalten. Im Jahre 1857 nahmen die Ruſſen den nördlichen Theil Sſachalins in Beſitz, und im Jahre 1867 wurde in St. Petersburg zwiſchen dem Kaiſer von Rußland und dem Taikun ein Vertrag abgeſchloſſen, auf Grund deſſen eine Theilung der Inſel vorgenommen wurde, und die beiderſeitige Anerkennung der Gebietsgrenze erfolgte. Die Beſetzung auch der ſüdlichen Hälfte der Inſel gieng darauf ohne Schwierigkeiten vor ſich, und wurde von Seiten Japans wahrſcheinlich deßhalb friedlich zugelaſſen, weil keine Ausſichten auf einen günſtigen Erfolg eines etwa aus dieſer Veranlaſſung begonnenen Krieges vorhanden waren. Die ſo erworbene Inſel liegt zwiſchen dem 46. und 54. Breitengrade faſt parallel dem Continent und hundert (?) engliſche Meilen vom Ufer. Die Länge Sſachalins in nordſüdlicher Richtung beträgt 600 (engliſche) Meilen, die mittlere Breite 80 Meilen und der Flächeninhalt 47,000 Quadratmeilen. Der Boden iſt ſehr fruchtbar, die vorherrſchend von Fiſchfang lebende Bevölkerung der Inſel aber nur ſehr ſpärlich. Für die Ruſſen iſt der Beſitz Sſachalins hauptſächlich deßhalb wichtig, weil dieſe Inſel die Küſten der Mandſchurei und die Mündung des Amur-Stromes beherrſcht. Die Beſetzung der Inſel erklärt ſich und findet ihre Rechtfertigung in der militäriſchen Unentbehrlichkeit derſelben. Die Ruſſen, unbefriedigt durch die Beſitznahme dieſes ausgedehnten und wichtigen Territoriums, verſuchten auch noch einige Colonien auf der Inſel Jeſſo zu begründen, welche letztere etwa 25.000 Quadratmeilen groß und in ihren nördlichen Theilen von halbunabhängigen Stämmen bewohnt iſt. Dieſe Verſuche mißlangen aber aus unbekannten Urſachen, wahrſcheinlich in Folge der feindlichen Haltung der Bewohner Jeſſo's. Dieſe Inſel, der Größe nach die zweite im japaniſchen Archipelagus, iſt nur durch eine Meerenge von Sſachalin getrennt und beſitzt den wichtigen Hafen Hakodadi. Außerdem ſollen die Ruſſen im Weſten der Halbinſel Korea, nahe derſelben, einige neue Provinzen erworben haben. Dieſe Territorien wurden noch unlängſt als Beſtandtheil China's betrachtet, aber das himmliſche Reich fügt ſich ohne Widerſtand den gewordenen Thatſachen. Vor mehreren Jahren verlor daſſelbe einen beträchtlichen Theil ſeines Gebietes, doch hat die Beſitznahme jener Landſtrecken durch Rußland weder die Macht noch die Hülfsquellen China's abgeſchwächt. Gegenwärtig erſtrecken ſich die ruſſiſchen Ufer am Stillen Ocean von der Behringsſtraße unter dem 65. Breitengrade bis nach Korea, d. h. bis zum 42. Grad der Breite, bei einer Küſtenentwicklung von nicht weniger als 5000 Meilen. Dieſes Territorium hat für die Intereſſen des Handels, der Induſtrie und des Ackerbaues eine ſehr große Bedeutung, und wenn daſſelbe von einem gebildeten und unternehmenden Volke bewohnt ſein wird, ſo wird es für die Entwicklung der Angelegenheiten der öſtlichen Halbkugel eine maßgebende Wichtigkeit erlangen. Offenbar bemühen ſich die Ruſſen gegenwärtig zur Herrſchaft auch über Korea zu gelangen. Ein Blick auf die Karte genügt um ſich zu überzeugen wie wichtig Korea für die Intereſſen Rußlands iſt; die Beſitznahme dieſes Landes würde die Grenzen des ruſſiſchen Reiches bis zum 35. Breitengrade vorſchieben, und den aſiatiſchen Beſitzungen Rußlands eine ungeheure Bedeutung geben. In einer ſolchen Entwicklung der Dinge ſehen

wir nichts was unsere (die englischen) Interessen gefährden, oder unsere Einmischung fordern könnte. Die russische Herrschaft wäre jedenfalls besser als die gegenwärtige halbbarbarische Regierung des Königs von Korea.

Zur Fauna im Salzsee-Gebiete des westlichen Tibet. [1]

Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski.

A. Topographische Bemerkungen.

Routen. — Vertheilung der Seen. — Frühere Existenz von zahlreichen Gebirgsseen in Hochasien. — Wirkung der Erosion auf Entleerung. — Einfluß der Verdunstung in Tibet.

Als Uebersicht meiner Routen im Gebiete der Seen des westlichen Tibet 1856, seien hier die folgenden Daten gegeben, zusammengestellt aus unserem Itinerare. [2]

Provinz Rúpchu mit der Hirtenstation Körzog, 15,349 Fuß, 18. bis 23. Juni. Uebergang über den Indus, Höhe 13,858 Fuß, bei Déra Náldang, 24. Juni.

Provinz Pangkóng mit dem Hauptorte Chúshul, Höhe 14,406 Fuß, 25. Juni bis 2. Juli.

Für neun der größeren Seen in diesem Theile von Tibet sind mir Höhe, Lage und manche topographische Details bekannt geworden; sie sind der Höhe nach geordnet, nebst Angabe der Provinz, in der folgenden Tabelle enthalten.

Tso Gyagár, in Rúpchu		15,684 Fuß
Müre Tso, in Rúpchu		15,517 „
Tsomoriri, in Rúpchu		15,130 „
Hanle Tso, in Rúpchu		14,600 „
Tso Gam, in Rúpchu		14,580 „
Tso Nul, in Pangtóng		14,440 „
Tso Mitbál, in Pangkóng		14,167 „
Oberer Tsomognalari	in Pangkóng	14,050 „
Unterer Tsomognalari	in Pangkóng	14,010 „

Von den kleineren Seen, die meine Route nicht berührte, habe ich noch anzuführen den Kyáng Tso unterhalb des Müre Tso, den Tso Kar in einer Seitenmulde des Müre Tso mit noch einem kleinen Süßwassersee oberhalb, den Süßwassersee Lam Tso südöstlich vom Tsomoriri, und den sehr salzhaltigen See Thógji im nördlichen Theile von Rúpchu. [3]

[1] Transscription. Vocale und Diphthongen wie im Deutschen, von den Consonanten aber, vom Deutschen abweichend, ch = Tsch; j = dsch; sh = sch; v = w; z = weiches s. — In jedem mehrsylbigen Worte ist die Sylbe, auf welcher der Hauptaccent ruht, durch das entsprechende Zeichen (') markirt.

Höhen in engl. Fuß, 1000 engl. Fuß = 368.5 Meter = 938.3 Par. Fuß.

Meilen engl., 4.60 engl. Meil. = 1 geogr. Meile.

[2] „Results of a scientific Mission to India and High Asia," Vol. I. S. 24.

[3] Von den in ähnlicher Höhe gelegenen Seen des centralen Tibet sind der Tso Kongkyú, in der Nähe des 15,560 Fuß hohen Passes Marpim-la, und die schon länger bekannten größeren Seen Mansaráwer und Rakas Tal, Höhe 15,250 Fuß, noch anzuführen. Nur der erstere ist ein Salzsee, die beiden letzteren, die man früher auch für solche hielt, haben sich als Süßwasserseen ergeben. Wird folgen in „Reisen in Indien und Hochasien" Band III. Für den südwestlich von Lúsa gelegenen See Yámdok Tso sind die Angaben über Form sowie über Wasserbeschaffenheit noch immer sehr unbestimmt.

In allen Theilen Hochasiens südlich und nördlich von der wasserscheidenden Hauptkette, [1] dem Karakorúm, finden sich zahlreiche Stellen, welche die frühere Existenz von Gebirgsseen erkennen lassen. Die Seen lagen theils in Senkungen und Erweiterungen der Flußthäler, und hatten dann ungeachtet großer Längen-Ausdehnung eine deutlich mit den umgebenden Kämmen congruente Richtung, theils füllten sie jene flachen Thalstufen aus, welche hier, ähnlich wie in den Alpen, in manchen Thälern mit engen steileren Strecken wechseln.

Die stetig fortschreitende Wirkung des Einschneidens der Flüsse, die Erosion — dieselbe Ursache welche im ganzen Gebiete Hochasiens vom Saume der indischen Tarái bis zu den Sandwüsten im Norden alle Wasserfälle verschwinden machte, und sie in Stromschnellen verwandelte [2] — hat die meisten dieser Seen entleert.

Es war dabei außer der Menge des Niederschlages auch der Umstand von Bedeutung daß Flußgebiete von großer Flächenausdehnung sehr zahlreich sind.

Längs der ganzen Südabdachung des Himálaya ist die Wirkung der Erosion am größten; jene Region entbehrt fast gänzlich der Zierde der Alpenseen.

In Tibet war, bei entsprechendem Wasserreichthum in der Tertiär- und Diluvial-Periode wie im Himálaya, die Summe der wasserbedeckten Flächen eine ungleich größere gewesen, wegen der weit zahlreicheren Senkungen und Stufen die sich hier bei dem geringen Gefälle der Thalsohlen zeigen. Aber selbst in Tibet, in der ganzen „Längendepression zwischen dem Kamme des Himálaya und jenem des Karakorúm," haben sich von den zahlreichen Seen verhältnißmäßig nur wenige erhalten. Zugleich hat sich die atmosphärische Feuchtigkeit so verändert, daß die Regenmenge nur wenige Zoll im Jahre beträgt, und daß sich der Feuchtigkeitsgehalt der Luft sehr häufig als eine auf gewöhnliche Weise unmeßbar kleine Quantität ergibt.

Bei solch extremer Trockenheit ist jetzt im westlichen Tibet, beinahe bei allen der übrig gebliebenen Seen, die Verdunstung eine größere als die Quantität des Zuflusses, es ist also ein stetiges Fortschreiten des Eintrocknens das jetzt Vorherrschende.

Das Vorkommen der Salzseen, so wie sie überall in Hochasien sich zeigen, ließ sich als ganz unabhängig von dem Vorhandensein kochsalzführender Gesteine erkennen. Nicht nur fand ich die bedeutendsten und die am meisten salzhaltigen der Seen im Gebiete der krystallinischen Ge-

[1] Erläutert „Reisen," Band II. Seite 6.

[2] „Reisen," Band II. Seite 117.

ſteine, auch die Salze, die das Waſſer enthält, ſind qualitativ nirgend von den Bodenſalzen des gewöhnlichen Quell- und Flußwaſſers verſchieden. Eine, wenn auch den Gebrauch zum Trinken und Kochen nicht ganz ausſchließende Vermehrung findet ſich bei allen jenen Seen die jetzt keinen Ausfluß mehr haben; Quellwaſſer, noch deutlicher Gletſcherwaſſer, ſchmeckt ſüß dagegen. Einige Seen ſind entſchieden brakiſch; auch ſolche mit ganz ungenießbarem Waſſer gibt es.

Der Charakter von Seen, deren gegenwärtiges Niveau tiefer als ihr früherer Ausfluß liegt, hat, wie zu erwarten, viel des Neuen geboten. Was ich hier zum Gegenſtand der Beſprechung gewählt,[1] ſind die Beobachtungen über die Fauna dieſes Gebietes.

Curioſa aus der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften.

Es iſt ſehr begreiflich daß in Paris während der Belagerung im jüngſten Kriege die Wiſſenſchaften keine ſonderliche Nahrung gefunden haben. Die rothen Wochenhefte der Verhandlungen der Akademie der Wiſſenſchaften (Comptes rendus), welche in dieſer Zeit gedruckt worden ſind, enthalten, neben ſehr wenigem andern, nur Gegenſtände, welche ſich auf Schutz und Trutz beziehen. Da finden wir z. B. Vorſchläge zur Bereitung früher nicht angewendeter Nahrungsmittel: Fett und Unſchlitt genießbar zu machen, Darſtellung künſtlicher Milch, neue Erleuchtungsmittel, Miſt als Brennmaterial zu benutzen, Heilung von Verwundungen, viele Artikel über Aëroſtatik und Telegraphie, Schutz gegen Bomben, über Geſchoſſe und Torpillen, Anwendung des Dampfes beim Militär zur See u. ſ. w. Ein Brief aber von Chancourtrois an den berühmten Geologen und Generalſecretär der Akademie Elie de Beaumont, welcher in dieſer Zeitſchrift (Heft vom 16. Januar 1871) abgedruckt iſt, verdient als ein Curioſum aus den Verhandlungen der erſten wiſſenſchaftlichen Körperſchaft der Franzoſen eine deutſche Ueberſetzung. Sie lautet:

„Ich muß Ihre Aufmerkſamkeit in Anſpruch nehmen für das Zuſammentreffen von Umſtänden, welche ſich bei dem Bombardement von Paris ereignet haben, und Ihnen vielleicht merkwürdig genug erſcheinen dürften. Hr. Leopold v. Buch äußerte gegen Sie bei ſeiner letzten Anweſenheit in Paris im Jahr 1852, dem Jahre vor ſeinem Tode den Wunſch einige Exemplare in der Bergwerkſchule unterſuchen zu können, und ich hatte das Glück von Ihnen beauftragt zu werden mich dem berühmten Geologen, ich glaube er war damals Präſident der Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin, zur Dispoſition zu ſtellen. Hr. v. Buch wünſchte die Exemplare von Gryphäen anzuſehen, welche jüngſt unſer College Domeyko aus Chili eingeſandt hatte, und von welchen er behauptete daß ſie in der Jura-Formation in Amerika vorkämen: eine Anſicht, welche der preußiſche Chef der deutſchen Geologen für zweifelhaft hielt.

„Mein College Bayle, dem die Paläontologie übertragen war, befand ſich gerade bei dem Beſuche der Bergwerkſchule nicht in derſelben anweſend, ich mußte alſo dem Hrn. v. Buch die Ehre bezeugen die Schubladen zu zeigen, und derſelbe ſetzte mir ziemlich ausführlich auseinander daß dieſe Gryphäen der Kreide-Periode angehören müßten, worauf er mich verließ um Sie wieder in dem Inſtitut zu treffen, welcher Umſtand dazu dienen kann genau das Datum zu ermitteln. Mir blieb dabei die Ueberzeugung von den tiefen Kenntniſſen L. v. Buchs und von ſeiner vollſtändigen Kenntniß der Feinheiten der franzöſiſchen Sprache, und ich war ſehr glücklich einen Vortrag eines der erſten und berühmten Gelehrten (Doyen) der Geologie gehört zu haben."

„Gerade an derſelben Stelle, wo L. v. Buch die Verſteinerungen in der paläontologiſchen Sammlung unterſuchte, ſchlug durch das Dach der Manſarde die erſte Bombe in die Bergwerkſchule ein; es war in der Nacht Mittwochs den 11. auf Donnerſtag den 12 um 4 Uhr 45 Minuten des Morgens. Die koſtbarſten Sammlungen waren glücklicherweiſe ſchon ſeit lange in Sicherheit gebracht."

„Die zweite Bombe fiel in der Nacht vom 12. zum 13. um 9 Uhr Abends in das Cabinet des Hrn. Daubrée, des Profeſſors der Mineralogie, wobei ſie die Mauer von Werkſteinen von 60 Centimeter unter dem Fenſter durchſchlug. Sie explodirte nicht, ſondern ſtellte ſich wie eine Flaſche aufrecht unter den Tiſch des Profeſſors in einer Entfernung von 2 Meter 50 Centimeter von dem Punkte wo ſie durchgeſchlagen war."

„Man weiß von lange her daß die Aërolithen vorzüglich aus Eiſen beſtehen, und hat ferner darin einige andere Metalle erkannt, dann auch Schwefel, Kohlenſtoff u. ſ. w.; ihre Zuſammenſetzung hat daher viele Aehnlichkeit mit der Zuſammenſetzung der Bomben. Iſt es nicht auffallend daß gerade beim Sitze des gelehrten Mineralogen, welcher jüngſt das Studium jener Boliden als eine Specialität in Frankreich betrieben hat, dieſe künſtlichen Boliden niedergefallen ſind?" Zum Ueberfluß gibt der Briefſteller auch noch die Dimenſionen der Bomben an.

Damit aber noch nicht genug. Das Heft der Comptes rendus vom 9. Januar 1871 bringt auch noch ein

[1] Eine ausführliche Abhandlung über die Topographie ſowie über die geologiſchen und meteorologiſchen Verhältniſſe wird nächſtens in den Denkſchriften der königl. bayer. Akademie der Wiſſenſchaften erſcheinen; in dem größeren engliſchen Reiſewerk werden die Salzſeen erſt im 6. Bande, „Geology" beſprochen. Aber die eigenthümlichen, und ungeachtet vorherrſchender Wüſte großartigen Formen ſolcher Landſchaft hatten mich veranlaßt, ſchon für die bisher publicirten Tafeln des „Atlas zu den Reſults, Bd. I bis IV," alles zu liefern was ich von Salzſeen in Farbe aufzunehmen Gelegenheit hatte, namentlich Tſo Mithal, Tſo Gam, Kiuk Kiöl, Tſomoriri, und unteren Tſomognalari.

feierliches Document, welches der Akademiker Chevreul in der akademiſchen Sitzung vorgelegt hat. Es lautet:

„Der Garten der Medicinalpflanzen, gegründet zu Paris durch Edict des Königs Ludwig XIII unter dem Datum des Monats Januar 1626, welcher darauf zum naturhiſtoriſchen Muſeum durch Beſchluß des Convents vom 10. Juni geworden iſt, wurde bombardirt unter der Regierung Wilhelms I, Königs von Preußen, Graf von Bismark Konzler, durch die preußiſche Armee in der Nacht vom 8. auf den 9. Januar 1871. Bis dahin war der Garten von allen Theilen und allen nationalen und auswärtigen Mächten reſpectirt worden. Paris den 9. Januar 1871. F. Chevreul."

Nicht der Pflanzengarten iſt belagert worden, ſondern Paris mit ſeiner feindlichen Militärmacht. Wo die Bombe gerade hinfällt, iſt bei einer Belagerung nicht immer ſcharf zu beſtimmen. Die Belagerung der franzöſiſchen Hauptſtadt wird in der Geſchichte nicht verloren gehen, die Urkunde von Chevreul wäre dazu wohl unnöthig geweſen.

Steinkohlengebirge dem Glimmerſchiefer eingelagert, eine merkwürdige geologiſche Erſcheinung.

Der italieniſche Geologe Spreafico hatte früher die merkwürdige Entdeckung von Steinkohlenpflanzen im Gebiet des Glimmerſchiefers bei Manno, nördlich von Lugano, in den Verhandlungen des lombardiſchen Inſtituts bekannt gemacht. Jetzt bringt ein Brief von dem ausgezeichneten Berner Geologen B. Studer, welcher in G. Leonhard's und H. B. Geinitz „Neuem Jahrbuch der Mineralogie, Geologie u. ſ. w." (1871, ſechstes Heft) abgedruckt iſt, die Beſtätigung dieſer ſo ſehr fremdartigen Beobachtung. Es folgen hier Studers eigene Worte darüber: „Nach einer Beſteigung des Monte Generoſo bei Mendris und einem Beſuch der berühmten Steinbrüche bei Arzo, Saltrio und Viggia, verfügte ich mich nach dem eine Stunde nördlich von Lugano liegenden Manno, um den durch Negri und Spreafico bekannt gewordenen Fundort von Steinkohlenpflanzen zu ſehen. Der nur unterbrochen benutzte Steinbruch liegt eine halbe Stunde oberhalb dem Dorf an der ziemlich ſteilen Weſtſeite des Agnothales, im Gebiet des allgemein herrſchenden Glimmerſchiefers. Der Stein iſt ein, grobkörniger Grauwacke ähnliches, Conglomerat weißer Quarzgeſchiebe und grauer Glimmerſchieferſtücke, in mächtigen, mit 45° bis 50° N. fallenden Schichten. Ein feinkörniger, gelber, vielen Glimmer enthaltender Sandſtein bildet eine bei drei Meter mächtige Einlagerung. Die Höhe des Steinbruchs ſchätzte ich ouf zwanzig Meter. Unter den Trümmern der Halde ſind viele mit einem Anflug von Kohle bedeckt, oder beträchtliche Kohlenlager kommen nicht vor. Dagegen ſind Abdrücke von Sigillarien nicht ſelten, aber ſpecifiſch nicht näher beſtimmbar. In andren Abdrücken glaubte Heer den Calamitis Cystii zu erkennen. Andere Pflanzen fand ich nicht, das grobe Korn der Steinart ſcheint ihre Erhaltung verhindert zu haben. Es genügen aber wohl die genannten und die von Spreafico angeführten um das Vorkommen der wahren Steinkohlenbildung an dieſer Stelle, mitten im Glimmerſchiefer, außer Zweifel zu ſetzen."

Steinkohlengebirge mit erkannten Steinkohlenpflanzen, eingelagert im alten Glimmerſchiefer! Das iſt noch ohne irgendein anderes Beiſpiel, und zugleich ein gewaltiger Eingriff in das bisherige ſtratigraphiſche Schema der Aufeinanderfolge der Gebirgsformationen. Studer ſagt nichts von der Möglichkeit daß das Gebiet, welches das beſtimmt erkannte Steinkohlengebirg in ſich ſchließt, ein metamorphiſches Geſtein ſein könne mit einem Habitus der dem wahren Glimmerſchiefer ähnlich wäre; nichts daß hier eine abſolute Umkehrung, eine ſogenannte Ueberkippung der Gebirgsglieder ſtattgefunden habe. Im Gegentheil ſind ſeine Worte beſtimmt, und nur ſo zu deuten wie ſie gegeben ſind. Es iſt zu hoffen daß der ſehr wackere und vorzüglich praktiſch erfahrene Schweizer Geologe über dieſes geologiſche Räthſel — denn allerdings kann man es nur für ein ſolches anſehen — recht bald ſeine Anſichten näher bekannt machen werde.

Eiſenbahnunfälle in Indien. Ueber Eiſenbahnunfälle und Verletzungen von Paſſagieren auf den 458t (engl.) Meilen betragenden Eiſenbahnen Indiens während des verfloſſenen Jahres liegen u. a. folgende Daten vor. Die Geſammtzahl der 1870 auf den dieſen Eiſenbahnen getödteten Paſſagiere beträgt 13 und jene der Verwundeten 631 oder 2.53 per Million in Folge von Urſachen, die nicht in ihrer Macht gelegen hatten, und 1.65 in Folge eigenen Verſchuldens. Die ſonderbarſte Angabe iſt jene über Todesfälle von Paſſagieren welche während des Zuges oder auf den Stationen ſich ereigneten. Nicht weniger als 152 derſelben wurden 1869 berichtet, und von denen welche ſich 1870 ereigneten, kamen 63 auf der „Eaſt Indio-Linie" vor, und zwar 43 auf dem Zuge und die übrigen auf den Stationen. Fieber, Ruhr und Sonnenſtich waren die vorherrſchenden Veranlaſſungen hiezu. Ausgenommen die Sonnenſtiche, erſcheinen dieſe Todesfälle nicht als wenn ſie an eine gewiſſe Jahreszeit gebunden wären.

Berichtigung.

In Nr. 38. S. 910 Spalte 2 Zeile 16 von unten leſe man Shayól ſtatt Shazól. In Nr. 41. S. 981 Z. 3 u. 10 v. o., S. 982 Z. 13 v. u., S. 983 Z. 2. o. u. leſe man pſychiſch ſtatt phyſiſch.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 43. Augsburg, 23. October 1871.

Inhalt: 1. Wesen und Bedeutung der Spectralanalyse. Von H. Cochius. 2. Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles. Von Leopold Würtenberger. — 3. Wald und Waldsang. Von M. E. Pechuel (M. E Plantenau). I. (Fortsetzung.) — 4. Amerikanische Negerlieder. Von A. Gatschet. (Schluß.) — 5. Die Paria-Kasten in Südarabien. Von Heinrich Freiherrn v. Maltzan. — 6. Briefe aus Palästina. IV. — 7. Zur Geographie Alt-Aegyptens. I. Geographische Inschriften. — 8. Zur Fauna im Salzsee-Gebiete des westlichen Tibet. Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski. B. Die zoologischen Verhältnisse.

Wesen und Bedeutung der Spectralanalyse.

Von H. Cochius.

I.

Einleitung. Natur des Lichtes und der Farben. Spectrum.

Jede Kunde die von der Außenwelt zu uns gelangt, jede unserer Sinneswahrnehmungen beruht darauf daß die äußersten Spitzen unserer Empfindungsnerven durch sehr kleine Theilchen der uns umgebenden Körper berührt und in Folge dessen gereizt werden; eine eigenthümliche Erschütterung der Molecüle aus denen der Nerv besteht ist die nächste Wirkung dieser Erregung; diese Erschütterung pflanzt sich bis zum Gehien fort, und veranlaßt hier veränderte Gruppirungen der kleinsten Theilchen aus welchen die Gehirnsubstanz zusammengesetzt ist; eine Empfindung ist die Folge dieses mechanischen Processes. Es wird vielleicht immer ein Räthsel für uns bleiben in welcher Weise bestimmte Bewegungen kleinster Körpertheilchen einen Einfluß auf unsere Seele ausüben können; unbestreitbar ist aber die Thatsache daß die Natur der Empfindungen wesentlich von der Beschaffenheit der mechanischen Einwirkungen abhängt welchen die Nerven-Enden unterworfen sind.

Wenn uns der Duft der Rose erfreut, so sind unsere Geruchsnerven durch feine Theilchen gereizt worden welche, der Blüthe des Rosenstockes entstammt, sich in der Luft verbreitet haben die wir beim Einathmen mit der inneren Haut der Nase in Berührung bringen. Die Eigenthümlichkeit der dadurch erregten Empfindung ist offenbar abhängig von der physikalischen und chemischen Beschaffenheit dieser Theilchen, da anders gestaltete, anders zusammengesetzte Stoffe, welche unter denselben Bedingungen auf das Geruchsorgan einwirken, andere Sinneswahrnehmungen hervorrufen. Die Verschiedenheit des Geschmackes hängt hauptsächlich von der Form, von der chemischen Beschaffenheit und von der Größe der festen oder flüssigen Körpertheilchen ab welche mit den Nerven-Enden des Geschmacksorgans in innige Berührung gebracht werden. Die Eindrücke welche wir durch den Tastsinn empfangen, sind durch die mannichfaltige physikalische Beschaffenheit der Oberfläche der betasteten Körper bedingt. Bestimmte Reizungen der Gefühlsnerven haben die Empfindung der Wärme zur Folge; das Reich der Töne wird uns durch den Gehörsnerven erschlossen, die Welt des Lichtes durch den Sehnerven, der sich auf dem Grunde des Augapfels in den feinsten netzförmigen Verzweigungen ausbreitet. Welches sind nun die Ursachen die diese eigenthümlichen Nervenreizungen bewirken? Die Frage nach dem Grunde der Tonempfindungen, nach dem Wesen des Schalles, beantwortet die Physik mit voller Sicherheit; über die Natur des Lichtes und der Wärme, namentlich der durch Ausstrahlung verbreiteten Wärme, gibt sie uns Aufschlüsse die wenigstens im höchsten Grade wahrscheinlich sind.

Wenn eine gespannte Saite in Schwingungen versetzt wird, so verdrängt sie bei ihrer Entfernung aus der Ruhelage die benachbarten Lufttheilchen, und bewirkt somit eine Luftverdichtung und, derselben entsprechend, eine Luftverdünnung. Jedes Lufttheilchen kehrt in Folge seiner Elasticität in seine Ruhelage zurück, geht nach dem Beharrungsgesetze über dieselbe hinaus, kehrt wiederum in dieselbe zurück — kurz, nimmt eine schwingende Bewegung an welche derjenigen der Saite entspricht. Diese schwingende Bewegung wird den benachbarten Lufttheilchen mitgetheilt, und verbreitet sich von dem Ursprungsort aus nach allen Seiten hin, so daß eine Welle entsteht. Die Geschwindig-

keit mit welcher ſich dieſelbe fortpflanzt beträgt etwas mehr als 332 Meter in der Secunde, d. h. eine Secunde nach Beginn der Schwingung macht bereits ein von der Saite etwa 332 Meter entferntes Lufttheilchen die entſprechende Bewegung. Wenn nun eine ſolche Luftwelle unſer Ohr trifft, ſo wird durch dieſelbe das Trommelfell in entſprechende Schwingungen verſetzt, welche ſich durch Vermittlung der übrigen Beſtandtheile des inneren Ohres und der darin enthaltenen Luft dem Gehörsnerven mittheilen, der in Folge deſſen in eigenthümlicher Weiſe gereizt wird. Sobald durch die Bewegung der Saite 16 Luftſchwingungen in einer Secunde entſtanden ſind, die unſer Ohr treffen, hören wir den tiefſten muſikaliſchen Ton, das Subcontra-C. Wächst die Geſchwindigkeit mit welcher ſich die Saite bewegt, und nimmt ſomit die Anzahl der Schwingungen die in der Secunde ſtattfinden, zu, ſo vernehmen wir höhere Töne. Mit Hilfe der Sirene, eines Apparates, welcher die Schwingungen die einen Ton erzeugen genau zu zählen geſtattet, kann man leicht nachweiſen daß die Höhe der Töne einzig und allein von der Anzahl der Schwingungen abhängt welche in einer beſtimmten Zeit ſtattfinden. Werden mehr als etwa 40,000 Schwingungen in der Secunde erregt, ſo erhalten wir nicht mehr die Empfindung eines muſikaliſchen Tones. Die Stärke des Tones iſt durch die Ausſchlagsweite der einzelnen Schwingungen bedingt, d. h. durch die Größe des Weges welchen jedes das Trommelfell treffende Lufttheilchen während einer Schwingung zu durchlaufen hat. Uebrigens verbreiten ſich derartige Wellen nicht nur in der Luft, ſondern in jedem elaſtiſchen Körper.

Aehnliche Bewegungen, doch von unvergleichlich geringerer Wellenlänge, die ſich mit der ungeheuren Geſchwindigkeit von etwa 42,000 Meilen in der Secunde fortpflanzen, bilden das Weſen des Lichtes. Die Subſtanz, deren kleinſte Theilchen durch die Einwirkung leuchtender Körper in Schwingungen verſetzt werden, iſt von außerordentlicher Feinheit; ſie erfüllt den ganzen Weltenraum, ſoweit aus demſelben Kunde zu uns gelangt, und durchdringt alle Körper, die feinſten Poren derſelben erfüllend; ſie wird mit dem Namen „Aether" bezeichnet. Durch ſehr verſchiedene phyſikaliſche und chemiſche Proceſſe werden Schwingungen des Aethers erregt; ebenſo wie die Schallwellen je nach der Anzahl der in der Secunde ſtattfindenden Schwingungen, und je nach der davon abhängigen Länge der einzelnen Wellen uns als Töne von verſchiedener Höhe erſcheinen, wirken die Aetherwellen je nach ihrer Schwingungszahl und Wellenlänge verſchieden auf unſere Empfindungsorgane ein. Erſt wenn in einer Secunde etwa 450 Billionen Aetherſchwingungen unſere Netzhaut erregen, erhalten wir den Eindruck des Lichtes, und zwar den des rothen Lichtes. Bei regelmäßig zunehmender Schwingungszahl und dem entſprechend abnehmender Wellenlänge erſcheinen uns in den feinſten Uebergangsſchattirungen die Farben: Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett. Die Wellen desjenigen Lichtſtrahles welcher die Empfindung der violetten Farbe erzeugt, ſind etwas mehr denn halb ſo groß als die des rothen Lichtes; jedes Aethertheilchen ſchwingt hiebei etwa 800 billionenmal in der Secunde. Aetherſchwingungen von noch größerer Geſchwindigkeit empfinden wir nicht mehr als Licht; dieſelben können indeß, wenn wir ſie durch beſtimmte durchſichtige Subſtanzen hindurchſtrahlen laſſen, ſo verlangſamt werden, daß ſie dann noch auf das Auge wirken; außerdem ſind dieſe Strahlen kleinſter Wellenlänge, welche man als ultra-violette bezeichnet, durch die energiſchen zerſetzenden Wirkungen ausgezeichnet welche ſie auf viele chemiſche Verbindungen ausüben, z. B. auf das in der Photographie angewandte Jodſilber. Aetherſchwingungen welche die Nerven weniger als 450 Billionenmal in einer Secunde reizen und ſomit auf der Netzhaut nicht mehr den Lichteindruck hervorrufen, bilden die ſogenannte dunkle ſtrahlende Wärme. Den Tönen entſprechen alſo die Farben; einem tiefen Tone von geringer Schwingungszahl und großer Wellenlänge iſt das Roth vergleichbar, einem hohen Tone das Violett; wie die Stärke des Tons von der Ausſchlagsweite der einzelnen ſchwingenden Lufttheilchen abhängt, wird die Stärke des Lichteindrucks durch die Größe des Weges bedingt den jedes die Netzhaut reizende Aethertheilchen während einer Schwingung zurücklegt.

Der Unterſchied der beiden Wellenbewegungen iſt indeß bei aller in die Augen fallenden Analogie doch ein außerordentlich großer. Zunächſt iſt die Geſchwindigkeit mit der ſich die Aetherwellen fortpflanzen, iſt die Anzahl der Aetherſchwingungen welche in einer beſtimmten Zeit ſtattfinden, im Verhältniß zur Geſchwindigkeit und Schwingungszahl des Schalles ungemein groß; es ſind dem entſprechend die größten Lichtwellen ſehr klein im Verhältniß zu den kleinſten Schallwellen, denn die Wellenlänge des rothen Lichtes beträgt nur etwa 69 Hunderttauſendſtel eines Millimeters, während die kleinſte Schallwelle mehr als 8 Millimeter groß iſt. Dann ſchwingen die einzelnen Lufttheilchen in derſelben Richtung in welcher ſich die Schallwelle fortpflanzt, während die Schwingungen der Aethertheilchen ſenkrecht zur Fortpflanzungsrichtung, d. h. ſenkrecht zur Richtung des Lichtſtrahles, ſtattfinden. Endlich entſpricht die Farbenſcala in ihrer großen Mannichfaltigkeit kaum einer einzigen muſikaliſchen Octave, da das Verhältniß der Schwingungszahl des Roth zu der des Violett noch etwas kleiner iſt als 1 : 2, d. h. als das Verhältniß der Schwingungszahl des Grundtons zu der ſeiner Octave; während wir alſo etwa 11 Octaven hören, ſehen wir kaum eine einzige.

Wenn Aetherſchwingungen der verſchiedenſten Wellenlängen gleichzeitig unſere Netzhaut reizen, d. h. wenn alle Arten farbiger Strahlen zuſammen auf unſer Auge einwirken, ſo empfangen wir den Eindruck des weißen Lichtes. Der Beweis für dieſe Behauptung läßt ſich in doppelter Weiſe führen: einerſeits können wir das weiße Licht in

ſeine faebigen Beſtandtheile zerlegen; andererſeits können wie duech die gleichzeitige oder ſchnell auf einandee folgende Einwirkung von Lichtſtrahlen jedee Faebe die Empfindung hervorrufen zu deren Bezeichnung wir ſagen: „Wir ſehen weißes Licht." Zur Zerlegung des weißen Lichtes dient uns am beſten ein dreiſeitiges Prisma von Kryſtallglas oder ein mit Schwefelkohlenſtoff gefülltes Glasgefäß von ähnlicher Foem. Wenn wir weiß.s Licht duech einen engen Spalt in ein dunkles Zimmer eintreten laſſen, ſo wird ein kleiner Theil der dem Spalte gegenüberliegenden Wand erleuchtet; es erſcheint auf der Wand ein weißes ſchmales Bild des Spaltes; bringen wir indeß hinter dem Spalte in geeigneter Stellung das Peisma an, ſo ſehen wie an einer andern Stelle der gegenüberliegenden Wand ein langgeſtrecktes faebiges Band welches auf deejenigen Seite, die dem Orte an welchem voeher das weiße Bild des Spaltes erſchien zugewandt iſt, roth gefärbt eeſcheint, und dann in feinſter Nüaneieung der Uebergänge alle Farbentöne in ſolgender Reihenfolge enthalt: Oeange, Gelb, Grün, Blau, Jndigo, Violett. Der weiße Lichtſtrahl iſt alſo beim Durchgange duech das Prisma in eine unendlich große Anzahl von Strahlen dee veeſchiedenſten Wellenlängen zerlegt; jeder dieſee Strahlen iſt von der urſprünglichen Richtnng des weißen Strahlenbündels in verſchiedenem Geade abgelenkt woeden, der eothe Steahl von größtee Wellenlänge am wenigſten, dee violette von kleinſtee Wellenlänge am meiſten; jeder dieſer verſchiedenfaebigen Lichtſteahlen eezeugt an derjenigen Stelle an' welcher er die Wand teifft, ein in ſeiner Faebe lenchtendes Bild des Spaltes; das farbige Band beſteht ſomit aus einer außeroedentlich geoßen Anzahl unmittelbar neben einander gelageeter verſchieden gefaebtee Bilder des Spaltes; dieſes Band heißt das Spectrum des Sonnenlichtes. Fangen wie dasſelbe auf einem der Wand parallelen weißen Schiem auf, in welchem ein zur Längenausdehnung des Speetrums ſenkrecht geeichtetee, ſehe feiner Spalt ſo angebeacht iſt daß derſelbe von iegend einem, etwa von einem der gelben Theile des Spectrums getroffen wied, ſo beingt gelbes Licht von beſtimmter Welleulänge durch die Oeffnung hindurch und erzeugt auf ver Wand ein gelbes Bild des Spaltes; laſſen wie nun dieſen gelben Lichtſteahl noch einmal duech ein hinter dem Schirm befindliches zweites Prisma hinduechgehen, ſo erſcheint das gelbe Bild auf der Wand zwae an einer andeen Stelle, aber, vorausgeſetzt daß der Spalt im Schiem hinreichenv eng geweſen iſt, in unveränderter Breite und Farbe. Dee gelbe Lichtſteaht iſt ſomit duech das zweite Prisma zwar von ſeiner Richtung abgelenkt, abee nicht wieder zerſtreut, d. h. nicht noch einmal in mehrere verſchieden gefärbte Lichtſteahlen aufgelöst woeden; wir nennen ihn deßhalb einfach homogen oder monochromatiſch. Von ſolchen homogenen Lichtſtrahlen wied das ganze Spectrum erzeugt: duech das Prisma iſt alſo der zuſammengeſetzte weiße Lichtſtrahl in eine ungemein geoße Menge von homogenen Strahlen von verſchiedener Farbe zerlegt woeden. In demjenigen Theile des Speetrums welcher die Lichtſteahlen von größerer Wellenlänge enthält, namentlich auch in dee ſich an das äußeeſte Roth anſchließenden, nicht mehe leuchtenden Veelängerung desſelben befinden ſich außerdem wäemeeeeegende Aetherſchwingungen, deren erwäemende Kraft durch elektriſche Thermometer auf das genaueſte gemeſſen und dann verglichen werden kann; im violetten Theil und in ſeiner Verlängerung ſind, wie duech Verſuche leicht nachzuweiſen iſt, diejenigen Wellenbewegungen enthalten welche beſondees befähigt ſind chemiſche Zerſetzungen herbeizuführen.

Zue Erklärung der Verſchiedenheit der Ablenkung welche die Strahlen je nach ihree Wellenlänge beim Durchgang duech das Prisma erlitten haben, müſſen wir annehmen daß die Dichtigkeit des Aethers in dem Glaſe eine andere iſt als in der Luft; es eegibt ſich dann durch Beteachtungen und mathematiſche Entwicklungen, welche hier nicht ausgeſühet werden können, mit überzeugendſter Klarheit daß jede Wellenbewegung, welche aus einem Medium in ein anderes von verſchiedener Dichtigkeit unter einem ſchiefen Winkel eintritt, von ihrer urſprünglichen Richtnng abgelenkt werden muß, und daß dieſe Ablenkung um ſo ſtärkee iſt, je kleiuer die Wellen ſind aus denen der Steahl beſteht.

Wie ſchloſſen auf die Farbe der Strahlen, in welche das weiße Licht duech das Prisma zerlegt wuede, aus der Faebe des Spaltbildes welches jeder Lichtſteahl auf der weißen Fläche erzeugte. Dabei giengen wie von dee richtigen Voeausſetzung aus daß ein weißee Körper im Stande iſt Aetheeſchwingungen von jeder Wellenlänge zurückzuwerfen, wenn ſeine Oberfläche von denſelben getroffen wird: ſobalv auf einen ſolchen Körper nue Licht beſtimmtee Wellenlänge einwiekt, kann er demgemäß auch nue dieſes zueückweeſen; ein weißee Köeper, ausſchließlich von rothem Lichte beſtrahlt, eeſcheint, wie die Erfaheung lehrt, eoth, in grünee Beleuchtung grün u. ſ. w. Wenn wir alſo nach dem Durchgang des Sonnenlichtes duech das Prisme auf der weißen Wandfläche Bilder des Spaltes in den verſchiedenſten Farben erblicken, ſo konnte dieſe Erſcheinung nur baduech hervoegeeufen werden daß die Wandfläche an jedee Stelle des Spectrums nue von Licht beſtimmter Farbe geteoffen wurde.

[1] Farbig heißen demgemäß ſolche Körper welche nur Licht von beſtimmter Welleutänge zurückweiſen können, welche alſo, wenn ſie von weißem Lichte, d. h von Strahlen jeder Wellenlänge beleuchtet werden, einen Theil desſelben abſorbiren Ein völlig ſchwarzer Körper abſarbirt alles Licht weiches auf ihn fallt, d. h die Aetherſchwingungen welche denſe.ben treffen woeden an ſeiner Oberfläche vollſtändig vernichtet, oder doch ſo geſchwächt oder verlangſamt daß ſie nicht mehr die Netzhaut zu reizen im Stande ſind. Rein roth gefärbt iſt alſo ein Körper ſobald derſelbe nur dann farbig erſcheint wenn er von ſolchem Licht getroffen wird das rothe Strahlen enthält, während er in grüner oder gelber Beleuchtung ſchwarz ausſieht. Es iſt bekannt daß bei Gaslicht blaue und violette Stoffe ganz anders ſcheinen als am Tage, daß bei dem Licht einer Spirituslampe, in welcher ſich

Die durch das Prisma erfolgte Zerlegung des weißen Lichtes in farbiges läßt ſich indeß auch unmittelbar zur Anſchauung bringen, wenn wir die abgelenkten farbigen Lichtſtrahlen, gleich nach ihrem Austritt aus dem Prisma, wo ſie noch ein divergirendes Strahlenbündel von geringem Durchſchnitt bilden, vermittelſt der Objectivlinſe eines Fernrohrs auffangen; die farbigen Strahlen werden dann durch die Linſe gebrochen, und auf einem kleinen Raum in entſprechender Anordnung concentrirt; es entſteht im Innern des Fernrohrs ein umgekehrtes kleines Bild des Spectrums, welches durch das Ocular des Fernrohrs vergrößert auf unſere Netzhaut projicirt wird. Die farbigen Strahlen reizen ſamit unſern Sehnerven unmittelbar; allerdings haben dieſelben dabei durch die in den Linſen ſtattfindende Abſorption einen Theil ihrer Helligkeit verloren. — Das Spectrum wird ſowohl bei dieſer Art der Beobachtung, als auch bei der Darſtellung auf der weißen Wand ſchärfer, wenn das weiße Strahlenbündel, welches das Prisma trifft, nur aus parallel gerichteten Strahlen beſteht; durch ein an geeigneter Stelle angebrachtes Brennglas kann dieſer Parallelismus leicht hergeſtellt werden. Wenn das Spectrum des Sonnenlichtes unter Anwendung der geſchilderten Hilfsmittel mit einem guten Fernrohr beobachtet wird, ſo erſcheint es nicht ganz continuirlich, d. h. es zeigen ſich an vielen Stellen desſelben dunkle Streifen, welche ſenkrecht zu ſeiner Längenausdehnung gerichtet ſind; dieß ſind die nach ihrem Entdecker benannten Fraunhofer'ſchen Linien, von denen ſpäter noch mehrfach die Rede ſein wird: das Vorkommen einer ſolchen dunklen Linie beweiſt daß im Sonnenlichte Strahlen derjenigen Brechbarkeit und Wellenlänge fehlen, die der Stelle des Spectrums, wo der dunkle Streifen ſich zeigt, entſpricht, da in der Reihenfolge der verſchieden gefärbten Bilder des Spaltes, aus denen das Spectrum beſteht, ein Bild von der Farbe der in Rede ſtehenden Strahlen fehlt. Das Sonnenlicht iſt ſomit, wie ſchon vorher angedeutet wurde, kein rein weißes Licht, obwohl es demſelben ſehr nahe ſteht.

Kochſalz befindet, die am Tage roſigen Wangen geiſterhaft bleich ausſehen; dieſe Thatſachen finden hier ihre Erklärung darin daß das Gaslicht wenig blaue und violette Strahlen enthält, daß dem Lichte der Kochſalz führenden Spiritusflamme das rothe Licht ganz fehlt. Wenn weißes Licht waſſerhelle durchſichtige Medien durchſtrahlt, ſo geht dabei ſtets ein Theil desſelben verloren, indem alle Aetherſchwingungen an Lebhaftigkeit einbüßen; beim Durchgang durch farbige durchſichtige Gläſer oder Flüſſigkeiten werden dagegen Lichtſtrahlen beſtimmter Wellenlänge ganz oder theilweiſe abſorbirt, ſo daß z. B. von dem weißen Lichte, welches durch ein Glas von beſtimmter Nüance Grün hindurchgegangen iſt, nur noch die Lichtſtrahlen von größerer Wellenlänge übrig bleiben, welche wiederum in einem Glaſe von beſtimmter Schattirung Roth vernichtet werden. Man kann derartige verſchieden gefärbte Gläſer ſo zuſammenſtellen, daß durch zwei oder drei derſelben von verſchiedener Farbe weißes Licht vollſtändig abſorbirt wird, während durch eine größere Anzahl ebenſolcher Gläſer von ein und derſelben Farbe noch immer eine beträchtliche Menge entſprechend gefärbtes Licht hindurchſtrahlt.

Die Behauptung daß wir den Eindruck des weißen Lichtes erhalten wenn Strahlen jeder Wellenlänge gleichzeitig unſere Netzhaut treffen, iſt ſchon durch die prismatiſche Zerlegung desſelben in homogene Lichtſtrahlen der verſchiedenſten Farben gerechtfertigt; die Ueberzeugung von der Richtigkeit dieſer Anſicht wird indeß noch an Entſchiedenheit gewinnen, wenn es andererſeits auch gelingt, durch die Vereinigung der vermittelſt des Prisma's zerſtreuten farbigen Strahlen das urſprüngliche weiße Licht wieder herzuſtellen. Wir erreichen dieß leicht durch eine hinter dem Prisma an geeigneter Stelle angebrachte Sammellinſe, welche die ſämmtlichen farbigen Strahlen auffängt, und ſo von ihrer Richtung ablenkt daß ſie ſich in einem engen Raum treffen, der dem Brennpunkte der Linſe ſehr nahe liegt. Sobald wir einen weißen Schirm ſo aufſtellen, daß der Raum, in welchem die farbigen Strahlen einander ſchneiden, auf den Schirm fällt, ſehen wir auf demſelben ſtatt des farbigen Spectrums ein hell glänzendes weißes Bild des Spaltes. Dieſer Beweis kann auch in einer andern Weiſe geführt werden: Wir bringen auf einer kreisförmigen Scheibe farbige Kreisausſchnitte an, welche die wichtigſten Farben des Spectrums in derſelben Reihenfolge in der ſie ſich bei der prismatiſchen Zerlegung zeigen im richtigen Verhältniß enthalten, und verſetzen die Scheibe durch eine Centrifugalmaſchine in Rotation; bei langſamer Drehung können wir die einzelnen Farben, die nacheinander unſer Auge treffen, noch deutlich unterſcheiden; ſobald indeß die Geſchwindigkeit der Rotation eine beſtimmte Grenze überſchritten hat, erſcheint uns die Scheibe weiß; unſere Netzhaut wird dann in ſo ſchneller Aufeinanderfolge von den verſchieden gefärbten Lichtſtrahlen gereizt, daß wir die Einwirkung der einzelnen Aether-Schwingungen verſchiedener Wellenlänge nicht mehr geſondert aufzufaſſen vermögen, und nur noch den Eindruck des weißen Lichtes empfangen.

II.

Anwendung der prismatiſchen Zerlegung zur Unterſcheidung der von verſchiedenen Lichtquellen ausgeſendeten Strahlen. Spectroſkope.

Das Prisma durch welches wir weißes Licht in ſeine monochromatiſchen Beſtandtheile zerlegen konnten, iſt vortrefflich dazu geeignet auch das farbige Licht, welches von glühenden oder anderweitig leuchtenden Körpern ausgeſendet wird, in ähnlicher Weiſe zu analyſiren. Da das Spectrum, wie gezeigt wurde, aus einer außerordentlich großen Anzahl neben einander gelagerter verſchiedenfarbiger Bilder des Spaltes beſteht, da dasſelbe ſolche Bilder in allen denjenigen Farben enthalten muß welche den verſchiedenen Wellenlängen der durch das Prisma gebrochenen Lichtſtrahlen entſprechen, ſo können wir aus der Beſchaffenheit der Spectren, die durch das Licht verſchiedener Lichtquellen erzeugt werden, mit voller Sicherheit und mit großer Genauigkeit auf die Natur der Lichtſtrahlen ſchließen welche

von den mannichfaltigſten leuchtenden Körpern ausgeſendet werden. Die Beobachtung des Spectrums lehrt uns ob die Lichtquelle überhaupt Strahlen von jeder Wellenlänge ausſendet, und welche von den ausgeſendeten beſonders intenſiv ſind. Fehlen nämlich in dem Steahlenbündel welches das Prisma trifft Steahlen beſtimmter Wellenlänge, z. B. ſolche die den Eindruck einer Nüance Roth hervoreufen, ſo kann ein Spaltbild von dieſer Farbe ſelbſtverſtändlich nicht erzeugt werden; im rothen Theile des Spectrums wied ſich alſo ein dunkler Querſtreifen genau an der Stelle der weißen Wand oder des Schirmes zeigen welche die in Rede ſtehenden Lichtſtrahlen, wenn vorhanden, getroffen haben würden. Bei unmittelbarer Beobachtung des Spectrums durch das Feenrohr ſpielt, wie oben ausgeführt wurde, die Netzhaut die Rolle der weißen Wand; das auf der erſteren erzeugte Bild wird alſo ebenfalls den dunklen Queeſtreifen im Roth enthalten, da der Sehnerv von Lichtſtrahlen der betreffenden Wellenlänge nicht gereizt weeden kann. Jeder dunkle Querſtreif im Spectrum lehrt uns ſomit daß Licht von beſtimmter Wellenlänge nicht zu dem Peisma gelangt iſt, d. h. daß die Lichtquelle ſolche Strahlen entweder gar nicht ausgeſendet hat, oder daß dieſelben, bevor ſie das Prisma geteoffen haben, durch andere Medien vollſtändig abſoebirt woeden ſind.

Umgekehrt würde, wenn das Spectrum ausſchließlich aus *einem* farbig leuchtenden Querſtreifen auf dunklem Geunde beſtände, erwieſen ſein daß das durch das Prisma hindurchgegangene Licht einfarbig iſt, d. h. daß der leuchtende Körper nur Strahlen von dieſer beſtimmten Wellenlange ausgeſendet hat; denn die außerdem noch mögliche Annahme daß alle übrigen von dee Lichtquelle herrührenden Steahlen im Peisma ſelbſt oder in den zwiſchen dem leuchtenden Körper und dem Peisma befindlichen Medien abſoebiet worden ſind, wird kaum jemals berechtigt ſein.

Iſt das Spectrum continuirlich, d. h. enthält es gleichmaßig alle Farben, zeigen ſich alſo in demſelben weder dunkle, noch helle Querſtreifen, ſo iſt klar daß Strahlen jeder Brechbarkeit, daß Aetherſchwingungen jeder Wellenlänge von der leuchtenden Subſtanz erzeugt werden. Sind endlich in einem continuielichen Spectrum einzelne beſonders helle Steeifen oder Lichtmaxima vorhanden, ſo ſendet die Lichtquelle Strahlen von jeder Wellenlänge, abee von verſchiedener Helligkeit aus.

Wenn verſchiedenfaebiges Licht unmittelbar auf unſer Auge einwirkt, ſo iſt unſer Urtheil über die Farbe, obſchon daſſelbe durch Uebung verſchärft werden kann, unſicher und von Einflüſſen verſchiedener Aet abhängig; jedenfalls bleibt es ein ſubjectives. So iſt es bekannt daß weiße Körpee uns grünlich erſcheinen wenn wir vorhee längere Zeit auf rothe Gegenſtände geſehen haben. Unſer Empfindungsvermögen iſt dann offenbar durch die andaueende Einwirkung des eothen Lichtes gegen daſſelbe in ſolchem Grade abgeſtumpft worden, daß die im Weiß enthaltenen Strahlen von dieſer Faebe kaum noch einen Eindeuck auf uns machen, daß ſomit nur die übrigen Beſtandtheile des weißen Lichtes, d. h. die Strahlen von geringerer Wellenlänge zur Geltung kommen und die ſonſt weiße Fläche grünlich erſcheinen laſſen. Bei dieſer Unſicherheit unſeres Urtheils über Farben, die namentlich dann hervortritt wenn es ſich darum handelt einzelne Farbentöne genau zu bezeichnen, iſt die prismatiſche Zerlegung des farbigen Lichtes von der größten Bedeutung. Wir ſind dadurch in den Stand geſetzt das von allen ſelbſtleuchtenden oder beleuchteten Körpern ausgeſendete Licht auf das genaueſte in die einzelnen monochromatiſchen Strahlen zu zerlegen aus denen es zuſammengeſetzt iſt; die feinſten Farbennüancen können wir mit Hülfe dieſer Zerlegung deutlich unterſcheiden, ſcharf bezeichnen, und vor allen Dingen objectiv darſtellen. Die dadurch möglich gewordene ungemein ſcharfe Unterſcheidung der Farben iſt deßhalb von ſo außerordentlicher Wichtigkeit weil die genaue Kenntniß des von glühenden Körpern, namentlich von glühenden Gaſen, ausgeſendeten verſchiedenfarbigen Lichtes die überraſchendſten und wichtigſten Schlüſſe übee ihee phyſikaliſche, und namentlich über ihre chemiſche Beſchaffenheit geſtattet. Nur das Licht durchdringt den Weltenraum; von den unzähligen Sonnen welche die entlegenſten Regioneu des Weltalls erfüllen, bringen uns allein die Aetherſchwingungen Kunde, welche, in ungeheuren Fernen erregt, unſere Nerven mit ihren wunderbar kleinen und doch ſo ſcharf zu unterſcheidenden Wellen umſpülen. Aus der Beſchaffenheit dieſee Wellen erkennen wir deutlich die Natur der Stoffe welche in jenen Sonnen glühen und leuchten. Die peismatiſche Zerlegung des Lichtes hat allein eine *Chemie* dee *Geſtiene*, eine *Chemie der Sonne* möglich gemacht. Auch unſeee Kenntniß von den irdiſchen Körpern iſt duech dieſelbe im Laufe des letzten Jahrzehnts außeroedentlich erweitert worden; die Spectralanalyſe hat ſich als eine der werthvollſten Unterſuchungsmethoden erwieſen; das Auffinden der Methode ſelbſt bildet demnach eine der großartigſten Entdeckungen unſeres an naturwiſſenſchaftlichen Errungenſchaften ſo reichen Jahrhunderts.

Zum vollen Verſtändniß des Weſens der Spectralanalyſe iſt ein ſpeciellereſ Eingehen auf die Beſchaffenheit dee durch prismatiſche Zerlegung des Lichtes verſchiedener Lichtquellen erzeugten Spectren nothwendig. Bevor wie uns indeß dieſen Betrachtungen zuwenden können, müſſen wir einen Blick auf die Apparate werfen durch welche die Spectren erzeugt, beobachtet und verglichen werden können; dieſelben führen den Namen Spectroſkope oder Spectrometer.

Die weſentlichen Beſtandtheile eines ſolchen Inſtrumentes ſind das Peisma, der Spalt, vor welchem die zu unterſuchende Lichtquelle angebracht wird, und das zur Beobachtung des Spectrums dienende Feenrohr. Fig. 1[1] ſtellt ein nach den Angaben von Kirchhoff und Bunſen in der optiſchen Werkſtätte von Steinheil in München

[1] Der Buchſtabe L iſt im Holzſchnitt ausgefallen, er gehört zu dem unter S befindlichen Cylinder.

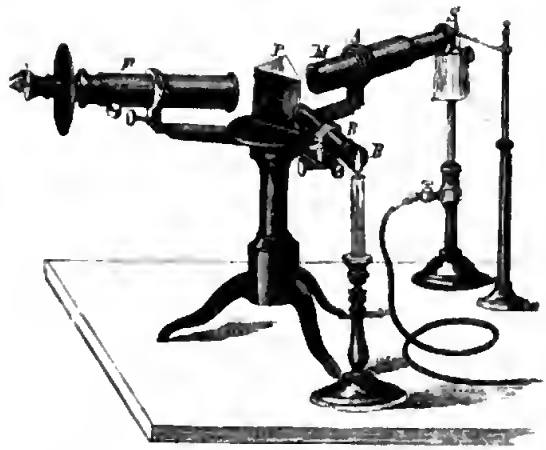


Fig. 1.

angefertigtes Spectroſkop von zweckmäßiger Conſtruction dar. Ein metallenes Geſtell von der Form eines kleinen runden Tiſches trägt das Prisma P und das Rohr A, das auf der einen Seite mit einer Metallplatte verſchloſſen iſt, in welcher ſich der verticale Spalt S befindet, während die Sammellinſe M den Verſchluß auf der andern Seite bildet. An dem Fuße des Tiſchchens ſind zwei bewegliche Arme angebracht: der eine trägt das Fernrohr F, der andere das Rohr R, von dem weiter unten die Rede ſein wird. L iſt die zu unterſuchende Lichtquelle, hier ein Bunſen'ſcher Gasbrenner, in deſſen ſehr heißer, und an ſich ſchwach leuchtender Flamme wir irgend eine Subſtanz erhitzen, durch welche die Flamme gefärbt wird. Die von L ausgeſandten Lichtſtrahlen dringen durch den Spalt S zum Theil in das Rohr A ein, und werden von der Linſe M ſo abgelenkt, daß ſie, einander parallel gerichtet, das Prisma P treffen. Hier wird das Licht gebrochen, und in ſeine monochromatiſchen Strahlen zerlegt, welche ſämmtlich oder theilweiſe in das Fernrohr F eintreten. Dieſes bewegliche Fernrohr wird ſo eingeſtellt, daß dem Beobachter ein ſcharfes Bild des Spectrums oder eines Theiles desſelben erſcheint. Das Rohr R enthält bei B ein auf Glas photographirtes verkleinertes Bild einer Millimeter-Scala, d. h. eines genauen Maßſtabes, welches durch eine Kerzenflamme beleuchtet wird. Nur das ſchmale Scalenbild iſt durchſichtig; der übrige Theil der Glasplatte, auf welcher ſich dasſelbe befindet, iſt mit Stanniol bedeckt. Das bewegliche Rohr R wird nun ſo ſo eingeſtellt, daß ſeine Axe mit derjenigen ebenen Fläche des Prisma's, welche ſich zwiſchen ihm und dem Fernrohr befindet, genau denſelben Winkel bildet wie die Axe des Fernrohrs. Die von der beleuchteten Scala ausgehenden Lichtſtrahlen, welche beim Austritt aus dem Rohr R durch eine Sammellinſe parallel gerichtet worden ſind, werden alſo von der als Spiegel dienenden ebenen Fläche des Prisma's ſo reflectirt, daß ſie parallel der Axe des Fernrohrs in dasſelbe eintreten. Die Objectivlinſe dieſes Inſtruments ſammelt dieſelben zu einem kleinen umgekehrten Bilde der Scala, welches durch das Ocular vergrößert wird, und dem Beobachter zugleich mit dem Bilde des Spectrums erſcheint. — Dadurch iſt die Möglichkeit gewährt die Spectren verſchiedener Lichtquellen auf eine gemeinſchaftliche Scala zu beziehen, dieſelben graphiſch darzuſtellen, und unter einander zu vergleichen. — Da indeß eine ſchnelle und unmittelbare Vergleichung zweier Spectren für viele Unterſuchungen von großer Wichtigkeit iſt, hat man den Spalt des Spectroſkops ſo eingerichtet, daß in denſelben gleichzeitig von zwei leuchtenden Körpern herrührendes Licht einfallen kann, und daß die beiden dadurch erzeugten Spectren in der Art nebeneinander gelagert erſcheinen, daß die leuchtenden oder dunkeln Streifen des einen genau die Verlängerung der entſprechenden Streifen des andern bilden müſſen, wenn anders ſolche vorhanden ſind. Zu dieſem Zweck bleibt nur die obere Hälfte des Spaltes S frei, ſo daß Strahlen der erſten Lichtquelle ausſchließlich hier eintreten können; vor der unteren wird ein in der Figur nicht gezeichnetes kleines gleichſeitiges Glasprisma ſo aufgeſtellt, daß von der zweiten Lichtquelle herrührende Strahlen, welche die eine innere Seitenwand des Prisma's unter einem rechten Winkel treffen, von dieſer in der Art geſpiegelt werden, daß ſie ungebrochen, und den durch den oberen Theil des Spaltes direct einfallenden Strahlen der erſten Lichtquelle parallel in das Rohr A eintreten. Das größere Pisma P wird ſomit von zwei gleich gerichteten Strahlenbündeln verſchiedenen Urſprungs getroffen, von denen das eine ſich unmittelbar über dem andern befindet, und es erſcheinen im Fernrohr die in der geſchilderten Weiſe nebeneinander liegenden beiden Spectren. — Vor dem Tages- oder Lampenlicht wird das Spectroſkop dadurch geſchützt daß man das Prisma und die drei demſelben zugewendeten Linſen der Röhren A und R, und des Fernrohrs F mit einem ſchwarzen Tuche bedeckt.

Um die Ablenkung des Lichtes zu verſtärken, und demgemäß ein weiter ausgedehntes Spectrum zu erhalten, hat man für beſonders genaue Unterſuchungen Spectralapparate mit mehreren Prismen conſtruirt. Kirchhoff benutzte zu ſeinen ausgezeichneten Beobachtungen des Sonnenſpectrums ein Inſtrument mit vier Prismen; das Huggins'ſche große Teleſpectroſkop, für die ſchärfſte Analyſe des Sternenlichts beſtimmt, enthält ſogar 13 Prismen. Kleine, ſehr praktiſche Spectralapparate, ſogenannte Taſchenſpectroſkope rühren von Hofmann und von Browning her, dieſelben zeichnen ſich dadurch aus daß alle Theile des Apparats in einer geraden Linie liegen, ſo daß das Inſtrument einem kurzen Fernrohr ähnlich wird; dieß wird durch geſchickte Combinationen von Prismen aus verſchiedenen Glasſorten erreicht. Ein ſolches Taſchenſpectroſkop wird einfach auf die zu unterſuchende Lichtquelle gerichtet; ſofort zeigt ſich das Spectrum derſelben.

Digitized by Google

Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles.

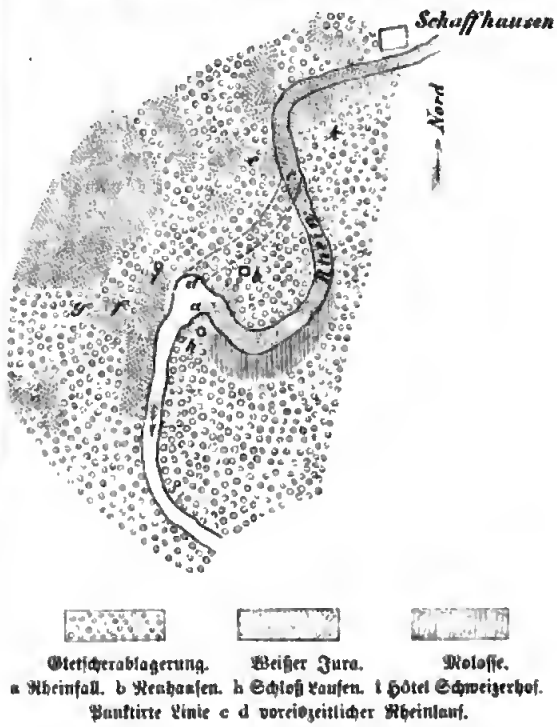
Von Leopold Würtenberger.

Wenn man ſich dem Rheinfalle auf der badiſchen Eiſenbahn nähert, ſo kommt man durch Gegenden welche in geologiſcher Beziehung viel Intereſſantes darbieten: vom Bodenſee her gelangt man durch das altvulcaniſche Gebiet des Hegaues und fährt an den weltberühmten Steinbrüchen von Oeningen, welche ſich beſonders durch ihr reichhaltiges Herbarium von Tertiärpflanzen auszeichnen, vorbei, während der Reiſende von der entgegengeſetzten Seite her den wegen ſeiner mannichfaltigen Jura- und Tertiärablagerungen intereſſanten Klettgau durchſchneidet. Eine der merkwürdigſten geologiſchen Erſcheinungen dieſer Gegenden bietet übrigens der Rheinfall ſelbſt.

So viel mir bekannt iſt, hat bis jetzt noch niemand verſucht den Rheinfall, der jetzt der leichteren Verkehrsmittel wegen immer mehr Neugierige aus der Ferne herbeilockt, geologiſch zu erklären. Schon ſeit mehreren Jahren hatte ich Gelegenheit mich mit den geognoſtiſchen Verhältniſſen ſeiner Umgebung genauer bekannt zu machen, und als ich in letzter Zeit die erratiſchen Gebilde dieſer Gegend eingehender ſtudierte, fand ich eine ſehr einfache Erklärungsweiſe für die Entſtehung des Rheinfalles. Die Veranlaſſung zu dieſem großartigen Naturſchauſpiele wurde während der Eiszeit durch die Ablagerung mächtiger Moränenſchuttmaſſen im Rheinthale gegeben. Es ſoll hier nicht erörtert werden wie weit die Folgerungen welche ſchon an die Eiszeit geknüpft wurden nach dem heutigen Standpunkte der Wiſſenſchaft zuläſſig ſind; für unſere Zwecke genügt es anzunehmen daß die Gletſcher der Alpen einſt eine bedeutend größere Ausdehnung hatten als gegenwärtig, daß ſie nämlich bis in die vordere Schweiz vordrangen. Dieſe Anſicht wird durch ſo viele wichtige Thatſachen unterſtützt, daß die Geologen gegenwärtig wohl ziemlich allgemein in dieſer Annahme übereinſtimmen.

Aus der nebenſtehenden Skizze welche die geognoſtiſchen Verhältniſſe der nächſten Umgebung des Rheinfalles veranſchaulicht, iſt erſichtlich wie der Rhein unterhalb Schaffhauſen ſeine beinahe weſtliche Richtung verläßt und nach Südoſten umbiegt; bevor er den Fall erreicht macht er dann nochmals einen ſtarken Bogen in entgegengeſetzter Richtung, ſo daß er unmittelbar vor dem Sturze ſeinen Lauf gegen Nordweſten richtet. Nachdem dann der Strom bei a über eine etwa 80 Fuß hohe Felswand hinuntergeſtürzt iſt, wobei er durch zwei hervorragende Felsmaſſen in drei Theile zerlegt wurde, biegt er ſich plötzlich in einem ſpitzen Winkel nach Süden um, ſo daß jetzt ſein linkes Ufer auf eine Strecke geradezu die ſüdliche Verlängerung der Felswand des Falles bildet. Die Rheinfallwand wird durch die Kalkſchichten des oberen weißen Jura aufgebaut (Nappbergſchichten, Zone des Ammonites steraspis), welche gerade hier ziemlich arm an organiſchen Reſten ſind, während ſie an andern Orten im Klettgau zuweilen mit

Geognoſtiſche Skizze der Umgebung des Rheinfalles.



Gletſcherablagerung. Weißer Jura. Moloſſe.
a Rheinfall. b Neuhauſen. h Schloß Laufen. i Hôtel Schweizerhof. Punktirte Linie c d voreiszeitlicher Rheinlauf.

zahlreichen Petrefacten erfüllt erſcheinen; wir werden weiter unten nochmals hierauf zurückzukommen haben. Die Juraſalke erheben ſich beim Schloß Laufen (h) und demſelben gegenüber auf der andern Seite des Rheinfalles über 100 Fuß über den Spiegel des Rheines (unterhalb des Falles). Dem Rheinfalle gegenüber ſteigen die Weißjura-Schichten in der Umgebung vom Hôtel Schweizerhof (i) bis über 200 Fuß über den Rheinſpiegel (unterhalb des Falles) an. Vom Falle aufwärts bis Schaffhauſen läßt ſich bei niederem Waſſerſtande beobachten daß der weiße Jura hier die Sohle des Rheinbettes bildet. Bei e und bei k erheben ſich die Jurakalkfelſen dann erſt wieder bedeutend über den Spiegel des Rheines. Zwiſchen c und d bis an die Ufer des Rheines gegen Oſten, ſowie weſtlich der Linie cd ſind mächtige Gletſcherſchuttablagerungen verbreitet. Es laſſen ſich dieſelben namentlich gut beobachten in der Nähe des ſogenannten „Durſtgrabens," wo bei g, rechts an der Straße von Schaffhauſen nach Jeſtetten, in dieſen Schuttmaſſen eine Kiesgrube angelegt iſt: undeutlich gerundete Geſchiebe mit polirten, parallel geritzten Flächen, ſowie größere eckige Blöcke bilden hier mit fein- bis grobkörnigen Sandmaſſen ein unregelmäßiges Gemenge von verworrener, theilweiſe eigenthümlich gebogener Schichtung. Die Geſteinsarten der Alpen ſind hier weitaus vorherrſchend, am häufigſten trifft man dunkle und hellere Kalke der alpinen Lias-, Jura-, Kreide- und Nummulitenformation (alle dieſe zeigen die polirten und gekritzten Flächen beſonders ſchön), zahlreich ſind ferner die Alpendiorite und

die verſchiedenen Verrucanogeſteine; weniger häufig sind: Flyſchconglamerate, Flyſchſchiefer, eocener Sandſtein, Granit des Pontelaſtobels und vam Julier, Syenit, Diallagit-Gabbra von Marmels, Gneis, Talkſchiefer, Quarzit, Serpentin ꝛc. Außer dieſen Geſteinsarten der Alpen trifft man in dem Moränenſchutte hier auch ziemlich oft größere und kleinere Geſteinsfragmente des weißen Jura der nächſten Umgebung, ſowie eckige Phonolithblöcke vam Hohentwiel im Hegau.

In der Nähe dieſer Kiesgrube beim Durſtgraben war bei f, links an der Landſtraße von Schaffhauſen nach Jeſtetten, das hier vorſtehende Geſtein des obern weißen Jura früher durch eine wenig mächtige Decke von Gletſcherſchutt verhüllt; ſeitdem aber bei einer Weganlage dieſe Decke vor einigen Jahren auf einer größern Ausdehnung entfernt wurde, läßt ſich beobachten wie hier die obern Weißjuraſchichten durch den früher hier ſich bewegenden Gletſcher ſehr ſchön geglättet und mit parallel eingeritzten Streifen und Furchen verſehen wurden; es laſſen ſich dieſe Streifen in einer Erſtreckung von mehreren Fußen in der Richtung von Südſüdweſt nach Nordnordoſt verfolgen, waraus auf die Bewegungsrichtung des Gletſchers in dieſer Gegend geſchloſſen werden kann.

Zwiſchen c und d, ſowie öſtlich der Linie cd bis an das Rheinufer hin zeigen die Geſchiebe-Ablagerungen den Charakter des Moränenſchuttes nicht ſo deutlich wie die Ablagerungen weſtlich von cd. Man trifft zwar in der Umgebung von Neuhauſen (b), ſowie nördlich und öſtlich van dieſem Orte noch zahlreiche erratiſche Blöcke und eine ganze Menge ungerundete oder ſchlecht gerundete Geſteinsfragmente; die polirten und gekritzten Flächen der Geſchiebe ſind jedoch ſehr oft nicht nachzuweiſen, und es laßt ſich hier auch, namentlich in der Nähe des Rheines in einem Einſchnitte der ſchweizeriſchen Eiſenbahn, im allgemeinen eine beſſere Schichtung beobachten. Die Geſteinsarten ſind jedoch genau dieſelben wie in dem ganz typiſchen Moränenſchutte bei g, auch die eckigen Phonalithblöcke des Hohentwiel fehlen hier keineswegs.

Wenn man das was ſa eben über die geognoſtiſchen Verhältniſſe der nächſten Umgebung des Rheinfalles geſagt wurde, im Zuſammenhang mit den eigenthümlichen Erſcheinungen betrachtet, welche heute der merkwürdige Verlauf des Stromes ſelbſt in dieſer Gegend darbietet, ſo kommt man zu dem Schluſſe daß var der Eiszeit, als die Schuttmaſſen alpiner Geſteine hier noch nicht abgelagert waren, die Gewäſſer des Rheinthales ihren Weg von c bis d in der Weiſe genommen haben müſſen, wie dieß in unſerer Skizze angedeutet iſt. Der Rheinfall war damals nicht vorhanden; die Felswand bei a, über die der Strom heute hinunterſtürzt, bildete damals ein ſteiles Ufer, wie dieß heute bei ihrer ſüdlichen Verlängerung noch der Fall iſt, woran die Gewäſſer ruhig vorbeiſtrömten.

Die Annahme dieſes voreiszeitlichen Rheinlaufes wird durch die Beobachtung folgender Thatſachen weſentlich unterſtützt: Bei d iſt keine Spur der Kalkfelſen des oberen weißen Jura zu beabachten, welche doch hier anſtehen müßten wenn das Eroſionsthal, das zwiſchen h und i in dieſe Bildung eingeriſſen iſt, ſich von d aus nicht nach weiter unter dem alpinen Schuttgebirge gegen Norden fortſetzen würde; ſtatt der Kallablagerungen des oberen weißen Jura trifft man aber bei d nichts als theilweiſe loſe, theilweiſe zu einer wenig feſten Nagelfluhe verkittete Geſchiebe-Ablagerungen aus den ſchon angeführten alpinen Geſteinsarten beſtehend; dieſelben ſteigen hier nur allmählich an, ſa daß man den in ſeiner weiteren Fortſetzung durch Gletſcherſchutt ausgefüllten Einſchnitt in die juraſſiſchen Ablagerungen heute augenſcheinlich nach etwas über den Rheinfall hinaus in ſeiner Richtung nach Norden verfalgen lann, d. h. das frühere Rheinbett läßt ſich am heutigen Rheinfall vorbei und über dieſen hinaus noch auf eine kurze Strecke direct beobachten. Einer der beſten Punkte, um dieſe Verhaltniſſe zu überſchauen, bietet der Garten des Hôtels Schweizerhof; überhaupt iſt dieß einer der vortheilhafteſten Punkte zur Beſichtigung des Rheinfalles, weßhalb auch die meiſten Rheinfallreiſenden dieſen comfortabel eingerichteten Gaſthof zum Abſteigequartier erwählen. Von d bis e ſind nirgends anſtehende juraſſiſche Kalke zu beobachten; erſt bei e erheben ſich wieder mächtige Kallfelſen der Zone des Ammonites steraspis. Es läßt ſich hier erkennen von wa an die Gewäſſer früher eine andere Richtung annahmen; noch jetzt beabachtet man an einer Felswand in der Richtung des angedeuteten voreiszeitlichen Rheinlaufes die Glättungen und Spuren des früher daran vorbeigefloſſenen Stromes.

Während der Eiszeit ſchab der Rheingletſcher gewaltige Moränenſchuttmaſſen in das Rheinthal vor, welche heut über ein großes Gebiet, bald in bedeutender, bald in geringerer Mächtigleit, abgelagert erſcheinen. Dieſer „Felſenbrei" häufte ſich über dem alten Rheinbett zwiſchen d und e beſonders an, aber auch weiter abwärts wurde das Rheinbett mit einer mächtigen Decke dieſes Gletſcheeſchuttes überlagert. Beim allmähligen Rückzug und Abſchmelzen des Gletſchers wurden dieſe Moränen-Ablagerungen über eine große ſeitliche Ausdehnung, vam jetzigen Rheinbette bis ſelbſt über die Linie cd hinaus, überfluthet, weßhalb hier die Geſchiebmaſſen oberflächlich etwas geſchichtet erſcheinen und die Spuren des Gletſchertransportes ſchon wieder etwas verwiſcht ſind. Bei der allmählichen Abnahme des Schmelzwaſſers iſt dann dasſelbe immer mehr nur noch den zufälligen Vertiefungen innerhalb des unregelmäßigen Moränengebietes nachgegangen. Die Folge bievon war daß der Rhein von c aus, den ihm hier entgegenſtehenden Damm umgehend, eine ſüdöſtliche Richtung annahm, und nach einer ſtarken Krümmung erſt wieder bei a plötzlich in die alte Richtung des Stromes einlenlte. Von a aus gegen Süden nagten ſich die Gewaſſer allmählich wieder in den lockeren, hier in geringer Mächtigleit abgelagerten, Moränenſchutt ein; von a aufwarts aber

Digitized by Google

gieng die Ausfressung des neuen Rheinbettes nicht so leicht, da hier die compacteren Jurakalkfelsen der nagenden Kraft des Wassers einen bedeutenderen Widerstand boten; nach einer gewissen Zeit mußte deßhalb hier der Strom über die Felswand welche einst sein Ufer bildete hinunterstürzen und den heute von aller Welt angestaunten Wasserfall bilden.

Dieß wäre die Entstehungsgeschichte des Rheinfalles, zu der ich durch genaue geognostische Untersuchungen geführt wurde; um nun aber etwaigen Einwürfen oder Mißverständnissen zu begegnen, oder um namentlich auch darzuthun daß der Rheinfall nicht in einer der früheren Entwicklungsperioden unseres Planeten, überhaupt nicht vor der Eiszeit, etwa bei der ursprünglichen Bildung des Rheinthales, entstanden sein kann, ist es nothwendig daß wir noch einen Blick auf die geognostischen und geologischen Verhältnisse seiner weiteren Umgebung werfen; wir werden dadurch am Schlusse dann auch zu einer Ansicht über die Zukunft welche dem Rheinfalle bevorsteht gelangen.

(Fortsetzung folgt.)

Wale und Walfang.[1]

Von M. E. Pechuel-Loesche. (M. E. Plantenau.)

I.

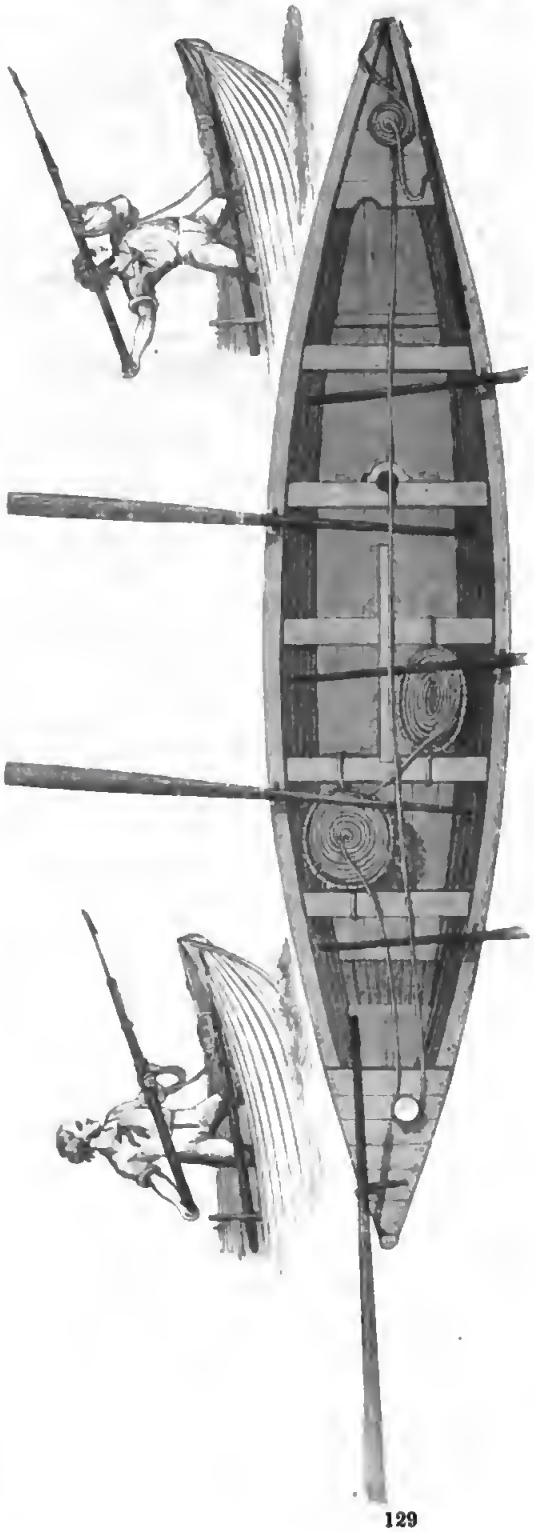
(Fortsetzung.)

Schiff und Boote. — Jagdgeräth und Waffen.

Die größeren Fahrzeuge halten gewöhnlich vier Boote zum augenblicklichen Gebrauche bereit, während sie ebenso viele — welche auf einem besonderen, für jeden Walfänger charakteristischen Gerüst über dem Hinterdeck verwahrt sind — als Reserve mit sich führen, und außerdem noch einzelne Theile fertig bearbeitet irgendwo weggestaut halten, um kleinere Reparaturen sofort vom Zimmermann besorgen lassen zu können. Die zur Jagd bereit gehaltenen Boote hängen an Krahnen (Danits) über die Seiten des Schiffes und werden durch zwei umfassende Gurte gegen jedes Schwanken geschützt, während sie — um ein Durchbiegen zu verhindern — mit dem Kiel auf zwei an der Seite des Schiffes beweglichen Stützen ruhen.

Blickt man vom Hintertheil des Schiffes nach vorn, so ist rechts Steuerbord, links Backbord. Hinten an der Steuerbordseite hängt für sich allein das Boot des Capitäns, welches der vierte Officier führt; am Backbord von hinten nach vorn folgen das Backbordboot vom ersten, das Weißboot vom zweiten und das Bugboot vom dritten Officier befehligt.

Die Boote sind meisterhaft gebaut; ihr Gerippe wird von feinen und zähen Spanten von Eichenholz gebildet, und ist mit dünnen schmalen Brettern von Cedernholz überzogen. Sie sind 25 bis 30 Fuß lang, 5 bis 6 Fuß breit, sehr biegsam und verhältnißmäßig flach, so daß sie selbst in einer sehr ungestümen See sich vortrefflich halten. Um die größte Manövrirfähigkeit zu erzielen, sind sie an den



[1] In dem ersten Artikel S. 988 lese man in der Ueberschrift Stationen statt Nationen.

den Enden gleich ſcharf zugeſchnitten, ſo daß ſie gleich gut vor- und rückwärts fahren können; haben auch keinen — der ſchnellen Drehung hinderlichen — feſten Kiel, ſondern einen beweglichen, ein ſogenanntes Schwert, welches in einer in der Mitte des Bootes angebrachten Scheide aufgezogen wird. Nur beim Segeln wird es hinabgeſchoben und verhindert das Abtreiben; ebenſo wird dabei für gewöhnlich nur das allgemein bekannte Steuerruder verwendet. Außerdem aber ſind ſie noch mit einem langen, gerade nach hinten hinausragenden Riemen verſehen, mit welchem der Officier ſein Boot während des Kampfes durch mächtige Ruderſchläge ſchnell um ſich ſelbſt drehen kann. Zur Fortbewegung dienen fünf 12 bis 16 Fuß lange zähe Riemen, und Segel, deren Maſt zum ſchnellen Niederlegen und Ausheben eingerichtet iſt. Um die Schnelligkeit beim Segeln noch vermehren zu können, ſind kurze Handruder (Paddel) vorhanden, welche die Mannſchaft, nach Art der Indianer mit dem Geſicht nach vorn gewandt, auf dem Bootsrand ſitzend, gebraucht; man wendet ſie auch bei ſtillem Wetter an, um ſich wachſamen Thieren geräuſchlos zu nähern.

Die Ausrüſtung iſt im Boote ſehr zweckmäßig vertheilt. Die Waffen, ungefähr vier Harpunen, mehrere Lanzen, ein ſehr ſchweres Gewehr, ein kurzer Speckſpaten, ein Beil und ein ſtarkes Meſſer, ſind ſämmtlich im Vordertheil und handgerecht für den Harpunier untergebracht. Jeder Ruderer trägt überdieß, wie es bei Seeleuten gebräuchlich, ein ſcharfes Meſſer im Gürtel. Der Compaß und ein Fäßchen, welches einen kleinen Vorrath von Schiffszwieback, eine Laterne, Lichter und Zündhölzchen gegen Naſſe ſchützt, befindet ſich im Hintertheil. Ein anderes Fäßchen voll Trinkwaſſer liegt gewöhnlich in der Mitte des Fahrzeuges und ein kleines Schöpfgefäß vervollſtändigt die Ausrüſtung. Die beiden Fäßchen hält man ſtets ſorgfältig gefüllt, damit die Mannſchaft wenigſtens für einige Tage gegen Mangel geſchützt iſt, wenn ſie das Schiff nicht gleich wieder erreichen könnte. Alle Gegenſtände, welche bei einem Unglücksfalle verſinken würden, bleiben, ſelbſt beim Gebrauch, durch eine entſprechend lange und ſtarke Schnur mit irgend einem Theile des Bootes verbunden.

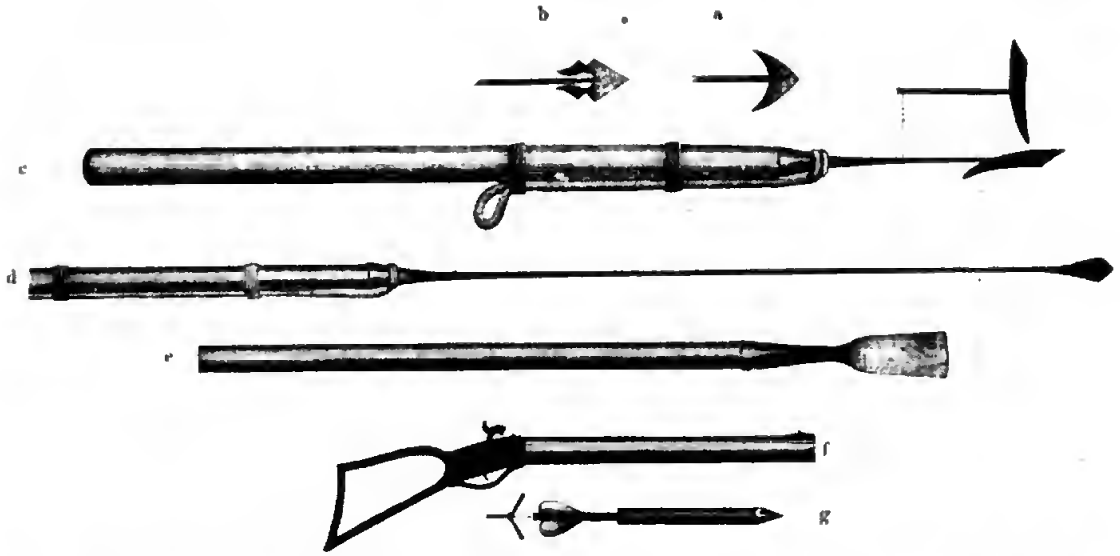
Die Bemannung, aus ſechs Perſonen beſtehend, zählt einen Officier welcher ſteuert, einen Harpunier welcher, wenn er ſich nicht zum Angriff vorbereitet, ebenfalls einen Riemen handhabt, und vier eigentliche Ruderer. Es ſind erleſene Leute, welche ſtets ihren beſtimmten Platz einnehmen und vortrefflich eingeübt ſind, um ein genaues Zuſammenwirken zu ermöglichen. Sie müſſen ohne viele Befehle, gewiſſermaßen inſtinctiv, in jeder auch noch ſo gefährlichen Lage ſchnell und richtig handeln; ihr Boot ſoll wie ein lebendes Weſen ſein. Die einzelnen Mannſchaften bilden unter der Schiffsbeſatzung wiederum engere Verbrüderungen, welche von einem für den Erfolg ſehr wichtigen Ehrgeiz beſeelt ſind; ſie wachen über ihr Boot mit faſt liebevoller Sorgfalt. Und mit Recht! denn ihm vertrauen ſie ihr Leben an im Kampf mit Sturm und Wellen und ihrer rieſigen Beute. Wie manches dieſer winzigen Fahrzeuge hat ſchon ſeine verloren geglaubte Mannſchaft tauſende von Meilen weit über den endloſen Ocean getragen, bis ſie endlich nach wochenlangen Entbehrungen und oft fürchterlichen Leiden ein rettendes Land erreichte.

Der wichtigſte Theil des Fanggeräthes iſt die Leine. Vom beſten Manila-Hanf gefertigt, hat ſie die Dicke eines kräftigen Mannsdaumens und eine Länge von ungefähr 350 Faden. Sie iſt mit der gewiſſenhafteſten Sorgfalt und Nettigkeit — weil jede Verwirrung beim Ablauf Unglück bringen würde — in ſpiralförmigen Lagen in zwei flache, hinten zwiſchen den Ruderbänken ſtehende Zuber (Baljen) eingerollt. Die beiden in den zwei Gefäßen getrennt liegenden Leinenſtücke werden vor dem Gebrauche ſchnell und leicht geſchleißt und bilden dann *eine* Länge; zur Jagd in flachen Gewäſſern nimmt man aber nur *einen* Zuber in das Boot, um dieſes nicht unnütz zu beſchweren.

Das freie Ende der Leine, alſo eigentlich der Anfang derſelben, iſt nach hinten, zur rechten Seite des Steuermanns, um einen Kopf von hartem Holze geführt, und läuft von dort, mitten zwiſchen der Bemannung hindurch, über die ganze Länge des Bootes nach vorn, und über eine kleine Meſſingrolle im Bug hinaus in die Tiefe. Von links außen nimmt man nun 5—8 Faden Leine, den ſogenannten „Vorgänger," wieder an Bord und befeſtigt an ihn die beiden Harpunen welche ein geübter Harpunier, der Sicherheit wegen, dem Wal beim erſten Angriff ſchnell nach einander in den Leib wirft. Um ein raſches und ſicheres Erfaſſen möglich zu machen, legt er ſie vorn rechts auf ein niedriges Gabelgeſtell.

Iſt der Harpunier im Begriff ſeine ſchwere Waffe zu ſchleudern, ſo hält er ſie zunächſt wie ein gefälltes Gewehr, während er mit der linken Hand zugleich ein ſo langes Stück vom Vorgänger erfaßt als er für die Weite ſeines Wurfes bedarf. Wirft er endlich, ſo legt er ſich rückwärts, hebt die Harpune mit beiden Händen hoch empor — die Linke unterſtützt dabei den Pfahl ungefähr im Schwerpunkt, während die Rechte voll das Ende faßt — und ſendet ſie, ſich vorſchnellend, mit aller Kraft nach dem Ziel. Das Moment der gewichtigen Harpune wird durch die raſche Vorwärtsbewegung des Bootes noch bedeutend verſtärkt.

Die gewöhnliche Form der Harpune (a) mit dem ſeitwärts ſtehenden Widerhaken iſt wohl jedermann bekannt. Sie hat leicht in die Augen fallende Mängel. Mit ihrer breiten Schnittfläche dringt ſie weder leicht noch tief genug ein und ſitzt in der von ihr verurſachten großen Wunde keineswegs ſo feſt als nothwendig iſt. Man verbeſſerte ſie, indem man die Widerhaken beweglich machte (b), ſo daß ſie beim Eindringen ſich zurücklegten, dem Herausreißen dagegen durch Spreizen ſich widerſetzten. Doch auch dieſe Conſtruction veraltete ſehr bald, und an ihre Stelle trat eine



neue, in jeder Hinsicht vortreffliche Waffe (c). Das Blatt oder Messer dieser Harpune ist ein selbständiger Theil, lang, schmal, etwas gebogen und mit seinem Mittelpunkte so an den Schaft festgenietet daß es beweglich bleibt. Nur das schräg abgeschnittene vordere Ende ist beilartig einseitig geschliffen, das hintere wird an den Schaft geklappt und in dieser Lage mittelst einer schwachen, durch correspondirende Löcher geschobenen Holznadel festgehalten. Die Waffe dringt in dieser Gestalt wie eine Lanze leicht und tief ein, nach dem Wurfe aber verfängt sich das hintere, etwas vom Schaft abstehende Ende des Blattes, die Holznadel bricht und das ungefähr spannenlange Blatt legt sich quer vor die enge Schnittwunde, ein Nachgeben fast unmöglich machend.

Eine gut geworfene Harpune soll bis in das Fleisch durchschneiden und sich an der inneren, sehr zähen Haut des Speckes versetzen. Da sie demnach bis zu achtzehn Zoll und noch tiefer eindringen muß, erfordert ihre richtige Handhabung ebenso große Kraft als Gewandtheit, und ein tüchtiger Harpunier ist deßwegen eine gesuchte Persönlichkeit.

Der „Schaft" der Harpune, also das Eisen an welchem das Blatt befestigt wird, ist ungefähr zwei Fuß lang und nach vorn kaum einen halben Zoll stark. Er ist aus äußerst zähem und biegsamem Eisen geschmiedet, so daß sich — um einen seemännischen Ausdruck zu gebrauchen — förmliche Knoten in ihn schlagen lassen, ohne seine Haltbarkeit zu beeinflussen. Nach hinten wird er stärker und erweitert sich endlich zu einer Dille, in welche der entsprechend zugespitzte „Pfahl" der Harpune eingesetzt wird. Beide Theile werden nur durch ein Stück Leine verbunden, welches das dicke Ende des Schaftes umschlingt und äußerst straff gezogen an dem Pfahl festgeschnürt wird. Es reicht ungefähr bis zur Mitte des letzteren, und ist dann zu einer Schlinge verflochten, in welche die Leine eingeknotet wird. Die stets bereit gehaltene zweite Harpune ist eben so befestigt, nur hat sie ein besonderes, entsprechend langes Stück Leine, dessen Ende mittelst einer laufenden Schlinge mit der Hauptleine verbunden ist.

Die Eisen sind durchschnittlich von gleicher Größe, dagegen versieht sie der Harpunier nach eigenem Ermessen mit langem oder kurzem, leichtem oder schwerem Pfahl. Zu letzterem nimmt man gewöhnlich armstarke, nur oberflächlich bearbeitete Bäume von Eichen-, Hyckory-, oder Eisenholz. Die Schwere der Harpune bestimmt sich nach der Kraft des Mannes, die Länge nach seiner Körpergröße; die fertige Waffe soll, neben den Harpunier gestellt, an dessen hochgestrecktem Arm bis zur Handwurzel reichen.

Hat die Harpune den einzigen und wichtigsten Zweck zu erfüllen, das Boot an den Wal festzuketten, so gebraucht man die Handlanze und die aus einer Feuerwaffe abgeschossene Bombenlanze um ihn zu tödten.

Die Handlanze (d) ist im Eisen ebenfalls sehr dünn, bis sechs Fuß lang und hat nur ein sehr kleines rautenförmiges Blatt als Spitze. Sie ist in gleicher Weise wie die Harpune, aber mit einem etwas schwächeren und sauberer bearbeiteten Pfahl versehen, und ist mit einer sechs bis acht Faden langen starken Schnur, einem „Warp," am Boote befestigt, damit sie nicht verloren gehen kann. Man stößt sie ruckweise nachschiebend und den Weg fühlend dem Thiere bis zum Pfahl in den Leib: im Nothfalle wird sie auch geworfen und manche Officiere haben darin eine bewunderungswürdige Geschicklichkeit erlangt.

Die Bombenlanze (g) ist ein eisernes 12—16 Zoll langes bolzenförmiges Sprenggeschoß mit eingeschraubtem Zünder. Um ihren Flug zu regeln hat man sie am hintern Ende mit einigen Kautschukflügeln versehen. Das dazu gehörige Gewehr (f) hat ein ungefähr einzölliges Kaliber, ist glatt gebohrt, ganz aus Eisen gefertigt und entsprechend schwer. Da es wie jedes andere Gewehr abgefeuert wird, so pflegt

man, um die Schulterknochen zu ſchonen, die Kappe des Schaftes mit einem Polſter zu verſehen. Auf kleinere Wale und anderes Wild ſchießt man aus ihm gewöhnliche runde Bleikugeln mit gutem Erfolg. Es iſt ebenfalls mit einem kurzen Warp an das Boot befeſtigt.

Die Wirkung der Bombenlanze iſt häufig eine augenblickliche und läßt nichts zu wünſchen übrig; es eeeignet ſich aber auch daß ſie gar nicht explodirt — weil der Zünder entweder taub geht oder abbricht — oder doch nicht tief genug eindeingt. Der Wal zeigt nämlich nur einen veehältnißmäßig ſehe kleinen Theil ſeines Körpers über Waſſee, und um ihn ernſtlich zu verwunden iſt man genöthigt ziemlich tief in daſſelbe hinein zu feuern, dadurch verliert aber das Geſchoß zu viel von ſeiner Kraft. Allerdings läßt ſich dieſem Uebelſtande bis zu einem gewiſſen Grade duech eine erhöhte Pulverladung abhelfen, dann abee wird der Rückſtoß dee Waffe ein ſo heftiger, daß der Schütze niedergeworfen wird, oder wenigſtens tagelang an einer verrenkten Schulter laboeirt. Mir ſelbſt iſt es ſo ergangen, und obgleich mir die Genugthuung blieb den Wal getödtet zu haben, ließ ich es doch bei dem einen etwas abſcheeckenden Veeſuch bewenden. Hierduech und durch den Umſtand daß man die Bombenlanze ebenfalls nur in der Nähe verwenden kann — da der Schütze im Boote keinen weſentlich erhöhten Standpunkt hat und weil ſie nicht unter einem zu ſpitzen Winkel auf die Waſſerfläche ſchlagen darf, da ſie ſonſt eicochettieen oder abgelenkt werden würde — wird die Beibehaltung der Handlanze vollſtändig gerechtfertigt, um ſo mehe, da ſie in der Hand des geſchickten Walfängees eine unbedingt ſichere und tödtliche Waffe iſt.

Der verwundbarſte Körpertheil des Wales iſt die Bruſt, vorzüglich unmittelbar hinter der Finne — die Stelle welche ein Waidmann das Blatt nennen würde. Dort wirkt ſogar die Harpune oft tödtlich. Sind Heez oder Lungen verletzt, ſo bläst der Wal Blut, er zeigt die mit Jubel begrüßte „eothe Flagge," und verendet gewöhnlich ſehr bald. Der Todeskampf des Thieees iſt zuweilen fuechtbar, und bringt die See ringsum in Aufruhe; die Boote ziehen ſich dann ſchleunigſt in ſichere Entfernung zurück.

Mit beſondeeer Vorliebe, jedoch mit wenig Glück, iſt ſchon ſeit längerer Zeit veeſucht worden die Harpune aus einem Geſchütz zu ſchleudeen, weil dann das nahe Heangehen an einen Wal nicht mehr nothwendig ſein würde. Jedoch wied die Sicheeheit des Schuſſes durch die Schwankungen des Bootes zu ſehe beeinteächtigt, und die niedeige Poſition des Geſchützes läßt „zu viel Waſſee" zwiſchen demſelben und dem zu teeffenden Objeete; endlich iſt dee Einfallswinkel des Geſchoſſes zu ſpitz, es wird ebenfalls vom Waſſer gänzlich abprallen, oder doch — zumal bei bewegtee See — abgelenkt werden. An den Geſchoſſen engliſcher Conſtruction wird auch uoch die unpeaktiſche Befeſtigung der Leine getadelt, welche zur Folge hat daß dee plötzliche Ruck beim Abfeuern die Leine ſehr leicht zereißt. Eben ſo wenig ſind die von Deniſme conſtruirten franzöſiſchen Schießapparate in Aufnahme gekommen, weil ſich gegen ſie noch viel mehr Bedenken geltend machen. Sie ſind „überſtudiert," wie ein alter Walfänger ſich ausdrückte.

Die beſten Erfolge hat ein deutſcher Büchſenfabeicant, Hr. G. Cordes in Beemerhaven, duech ein von ihm erfundenes Geſchütz eezielt; namentlich hat er dem Brechen der Leine durch eine glücklichere Verbindung derſelben mit der Harpune und durch eine beſſeee Ladeweiſe abgeholfen. Sein Geſchütz fertigt er einläufig odee doppelläufig an; daſſelbe iſt wie eine rieſige Piſtole geſchäftet, hat Percuſſions-Zündung, und bewegt ſich auf einem Pivot, ſo daß es bequem und ſchnell gerichtet und abgefeuert werden kann. Bei dem doppelläufigen wird aus dem einen glattgebohrten Rohee die kuege, ganz aus Eiſen beſtehende, neun Pfund ſchwere Harpune älteſter Form, aus dem andern gezogenen Rohre die zugeſpitzte cylindriſche Geanate geſchoſſen. Dieſe wiegt ſechs Pfund, iſt mit deeiviertel Pfund Pulver als Sprengladung und mit einem zuverläſſigen tempirten Zünder verſehen, und verſpricht den Wal augenblicklich zu tödten. Ein ſolches Geſchütz war von Hen. Cordes im Jahre 1867 in Paeis ausgeſtellt und erregte großes Aufſehen. Eine Abbildung deſſelben befindet ſich in Nr. 1249 S. 399 dee „Illuſtr. Ztg." Jahrgang 1867. Verſchiedene Peobeſchüſſe mit dieſem Doppelzeuge, welchen ich beiwohnte, fielen auf feſtem Boden ſehe günſtig aus; auf ungefähe 100 Fuß Entfeenung — die vierfache Wueſweite eines Harpuniers — war ſowohl die Durchſchlagskeaft als auch die Treffſicherheit beider Projectile ſehr befriedigend. He. Ph. Rechten aus Bremen, welcher mit dieſem Geſchütze in New-Bedford — im Staat Maſſachuſetts, Hauptſtapelplatz der amerikaniſchen Walerei — experimentirte und oben genannte günſtige Reſultate erzielte, ſchiffte ſich bald nachher auf einem amerikaniſchen Waler ein, nachdem ihm ein Boot ſüe die Verwendung ſeines Apparates hergerichtet wae. Leider bin ich über ſeine Erfolge bis jetzt ohne verläßliche Nachrichten geblieben.

Ein Hr. S. Foyn in Tönsberg, Norwegen, hat, wie mie He. Cordes mittheilte, in drei Jahren allein ſchon zwölf Stück der einfachen Geſchütze bezogen; entſchieden dee beſte Beweis daß er mit ihren Leiſtungen zufrieden iſt. In einem Jahe erlegte er mittelſt derſelben einige zwanzig, im nächſten achtunddreißig Wale. Verſchiedene deutſche Grönlandfaheer, unter andern auch die bekannten Roſenthal'ſchen Dampfer „Bienenkoeb" uud „Albert" führen das Coedes'ſche Geſchütz. Auch im „Nordweſten" ſind vier deeſelben im Gebrauch.

Bei uneuhiger See, welche ein ſicheres Zielen ſehr erſchwert, wied die Verwendung dieſee Geſchütze immerhin ſchwierig ſein, dagegen werden ſie ſich auf ruhigem Waſſer, alſo in größeren Buchten und namentlich zwiſchen den Eisfeldern der Polarmeere ſehr gut bewähren. Mit ihrer

Hilfe wird es auch möglich ſein jene Arten von Walen — vorzüglich die ungemein zahlreichen Finnwale — zu jagen, welche man ihrer Wildheit und Schnelligkeit und verhältnißmäßig ſehr geringen Ausbeute wegen bisher gern unbehelligt ließ.

Vor einigen Jahren wurde in engliſchen Journalen vielfach über einen neuen Schießapparat hin- und hergeſtritten, welchen der Erfinder Granat-Harpun-Raketen-Geſchütz nannte. Aus einem auf die Schulter gelegten Gerüſt wird eine an die Leine befeſtigte, eigenthümlich conſtruirte Rakete auf den Wal losgelaſſen. An ihrem vorderſten Ende iſt ſie zugleich Exploſionsgeſchoß, während weiter zurück die nach dem Eindringen ausſpringenden Widerhaken angebracht ſind. Der Erfinder will während zweier kurzen Sommerkreuzen einige 80 Wale damit erlegt haben, ein Erfolg welcher, wenn eben dieſe Wale den beſſeren und größeren Arten angehörten, unbedingt an jene herrlichen Zeiten erinnert, von denen die Blubberjäger ſo gern erzählen hören — „wo die Wale noch unſchuldsvoll den Schiffen entgegenſchwammen, und ſich die Seiten an denſelben abrieben."

Eine andere, von vielen Erfindern mit beſonderer Liebe berückſichtigte Fangmethode, welche ſich der Elektricität bediente, und ſie mittelſt der Harpunenleine auf den Körper des Wales wirken laſſen wollte, hat viel Beſtechendes für ſich, doch ſind bis jetzt alle dahin zielenden Verſuche fehlgeſchlagen. Beſſere Erfolge darf man ſich von der Verwendung ſchnellwirkender Gifte verſprechen. Mancher erfinderiſche Kopf, welcher direct oder indirect bei dem Walfang betheiligt iſt, erſtrebt die Verwirklichung dieſer Idee, deren Bedeutung für die Großfiſcherei noch gar nicht zu ermeſſen iſt. Der Gedanke liegt nahe ſich irgend eines der berüchtigten Pfeilgifte zu bedienen, und in der That iſt dieß auch ſchon mehrfach geſchehen. Doch iſt man bis jetzt wohl noch nicht über ein mehr oder weniger glückliches Experimentiren hinausgekommen.

Mit wohl faſt allen dieſen Neuerungen haben die Amerikaner mehr oder weniger eingehende Verſuche unternommen, konnten ſich aber damit nicht befreunden, und ſind bis jetzt immer noch bei ihrer zuverläſſigen Handharpune geblieben.

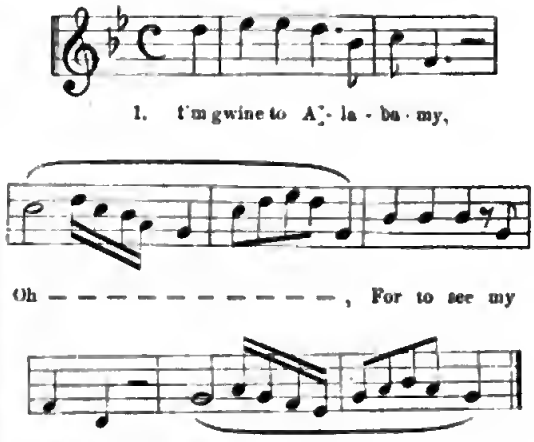
(Fortſetzung folgt.)

Amerikaniſche Negerlieder.

Von A. Gatſchet.

(Schluß.)

Nachſtehender Matroſengeſang von den Miſſiſſippi-Dampfbooten enthält noch Reminiſcenzen an die barbariſchen und höchſt eigenthümlichen Melodien der afrikaniſchen Küſten:



2. She went from Old Virginny, — Oh . . . .!
And I'm her piccaninny, Ah —!
3. She lives on the Tombigbee, Oh!
I wish I had her wid me, Ah!
4. Now I'm a good big nigger, Oh!
I reckon I won't git bigger, Ah!
5 But I'd like to see my mammy, Oh!
Who lives in Alabamy, Oh!

Das nachfolgende Befreiungslied verdankt ſeinen Urſprung dem letzten Bürgerkrieg, und wurde zuerſt von denjenigen Negern geſungen welche General Beauregard von den Inſelplantagen der atlantiſchen Südküſte wegnahm, um mit ihrer Hilfe die Erdwerke bei Hilton Head und Bay Point aufzuwerfen (zwiſchen Charleston und Savannah).

Many thousand go (G dur und 4/4 Tact).

1. No more peck o' corn for me,
No more, no more;
No more peck o' corn for me,
Many thousand go
2. No more driver's lash for me,
No more, no more;
No more driver's lash for me,
Many thousand go.
3. No more pint o'salt for me,
No more, no more;
No more pint o' salt for me,
Many thousand go.
4. No more hundred lash for me,
No more, no more;
No more hundred lash for me,
Many thousand go.
5. No more mistress call for me,
No more, no more;
No more mistress call for me,
Many thousand go.

Es iſt dieß zugleich ein Freude- und Klagelied, letzteres namentlich der ſchwerfälligen Melodie wegen. Peck of corn und pint of salt (Viertel Maiskorn und Blech-Gefaß

mit Salz) ſind Sklaven-Rationen, und der Refrain „Many tousaod go“ bezieht ſich auf das an die Negerſklaven ergangene Aufgebot ſeitens der Süd-Armee. Dieſer Geſang, obwohl weltlichen Inhalts, iſt der Form nach einer der ſogenannten „Spirituals“ oder geiſtlichen Geſänge (von den Negern „spirichils“ ausgeſprochen), und mußte, im Heer oder auf den Pflanzungen geſungen, wegen möglicher Entdeckung geheim gehalten werden.

Dieſe Spirituals ſind von Negerdichtern oder Negerimprovisatoren gedichtete geiſtliche Geſänge, oft ohne Zuſammenhang und Motivirung, welche an ihren ſonntäglichen Religionsverſammlungen unter allerlei Kopf-, Arm- und Gebärdenſpiel abgeſungen werden. Augenzeugen behaupten, die Abſingung derſelben ſei für ſie ſtets eine unvergeßliche Handlung. Einer der merkwürdigſten dabei vorkommenden Gebräuche iſt der „Shout,“ eine von den Miſſionären und Geiſtlichen des Nordens ſcheel angeſehene Sitte. Die Neger behaupten freilich, es ſei ein bibliſcher Gebrauch (he in de book; he dere-da in Matchew!), wobei ſie wohl eine dunkle Vorſtellung des Zungenredens der Chriſten in Korinth haben. Man verſammelt ſich des Sonntags im Hauſe der Lobpreiſung (praise-house), auch an gewiſſen praise Nächten im Laufe der Woche, in welchem Fall ein großes Feuer vor dem Hauſe oder auf dem Heerde brennt. Zuerſt hört man draußen in ziemlich weiter Ferne den geiſtlichen Vorſitzer oder Prediger mit lauter Stimme beten, oder die Gemeinde „ermahnen“ (eine Verrichtung, die auch ein „im Herrn erweckter“ Bruder vornehmen darf), und in den Zwiſchenräumen werden von einem andern Kirchenvorſteher Abſchnitte aus Kirchenliedern vorgetragen, die mit ihrem melancholiſchen Getöne einen traurigen Eindruck nicht verfehlen. Iſt das Meeting auf dieſe Weiſe zu Ende gediehen, ſo ſteht die ganze Zuhörerſchaft in ihren unſcheinbaren Arbeitskleidern auf, ſchiebt die Bänke gegen die Mauer, ſtellt ſich nach dem Anſtimmen des „Spiritual“ im Ring auf, und geht, Mann und Weib, Jung und Alt, im Gänſemarſch im Gemache herum. Das Gehen artet bald in Seitenſprünge aus, bald wird kaum der Fuß vom Boden gehoben, bald führen die Füße eine ſtupfende, dann plötzlich einhaltende Bewegung aus, und die Shouters gerathen in ſtrömenden Schweiß. Dabei ſingen ſie meiſt den Chor zu dem „Spiritual,“ oder bleiben auch ganz ſtumm. Häufiger aber ſtellen ſich diejenigen, die vom Tanze müde geworden, oder die als beſonders gute Sänger bekannt ſind, an eine der Wände, und ſingen daſelbſt den einen Theil des Wechſelgeſanges, worauf die andern ſingend nachfolgen, und ſchlagen dabei ihre Hände zuſammen oder auf die Kniee. Sowohl der Geſang wie der Tanz ſind ausnehmend energiſcher Art, und wenn der Shout bis um Mitternacht anhält, ſo können die Leute in der Umgebung des Praiſehouſe kaum ein Auge wegen des Geſtampfes ſchließen.

Dieſe Art des „Shout“ kommt indeß bloß in Südcarolina, Georgia, Alabama und Florida vor. Was in Virginien unter dieſer Benennung bekannt iſt, iſt eine beſondere Leibesbewegung, die allerdings mit den oben beſchriebenen Aehnlichkeit hat, aber beim Cultus nicht angewendet wird. Vermuthlich iſt dieſer Gebrauch ein Ueberbleibſel afrikaniſcher Sitte, wie denn auch der Romaika-Tanz im Orient auf den pyrrhiſchen Tanz, claſſiſchen Andenkens, ſich zurückführen läßt. Die Neger auf Port Royal, wo ſich ein Freedmen's Bureau befand, wollten durchaus nichts vom gewöhnlichen Tanze wiſſen, den ſie mit Abſcheu betrachteten; aber die Bewegungen des Shout machten ſie mit großer Vorliebe mit. Obwohl alle Melodien beim Shout geſungen werden können, ſo werden doch bloß einige dazu ſtatig verwendet. Der Shout iſt bloß bei den Baptiſten-Negern in ausgedehntem Gebrauche.

„Pray all the member,“ einer der häufigſten Shouting-tunes, hat die Refrains: O Lord, und Yes, my Lord! und enthält abgeriſſene Gedanken aus dem engen geiſtlichen Gedankenkreiſe der Shouters; die zwölf Strophen zu dieſer eintönigen Melodie (G dur, ⁴/₄ Tact) lauten ſo:

1 Pray all de member, O Lord,
Pray all de member; Yes, my Lord!
2. Pray a little longer, O L. (bis), Y. m. L.!
3. Jericho da worry me, dto
4. Jericho, Jericho. dto.
5. I been to Jerusalem dto
6. Patrol aroun' me dto
7. Tank God he no ketch me dto
8. Went to de meetin' dto.
9. Met brudder Hacless (Hercules dto
10. Wha' d'ye tink he tell me? dto.
11. Tell me for to turn back. dto.
12. Jump along, Jericho. dto.

In Strophe 3 iſt da Zeichen des Präſens, und Jericho ſcheint der Name eines Mitgliedes zu ſein. Die Membres, an welche das Spiritual gerichtet iſt, ſind „die wahren Gläubigen.“

Beim Uebergang über Flüſſe und gefahrliche Stellen wurde oft von den Negerregimentern folgendes Spiritual angeſtimmt, in welchem die Flüſſe mit dem Jordan poetiſch verglichen werden:

„*My army, cross over*“ (Refrain).

1. My brudder, tik keer Satan,
My army, cross ober;
My brudder, tik keer Satan,
My army, cross ober.
2. Satan very busy, M. a, cr. o. (bis), M. a, cr. o.
3. Wash 'e face in ashes.
4. Put on de leder apron.
5. Jordan riber rollin'.
6. Cross 'im, I tell ye, cross 'im.
7. Cross Jordan riber.
8. We'll cross de danger water.
9. We'll cross de riber Jordan.
10. Pharaoh's army drownded;
11. We'll cross de mighty myo.

Tonart und Tact wie oben. Str. 1. tik keer S. = take kare of Satan, nimm dich vor S. wohl in Acht. 3. 'e für the. 4. leder = leather. 5. 'im ſtatt it, 11. myo für bayou, flußarm. 10. drownded für drowned.

Dieſelben Geſänge die bei den Shouts geſungen werden, dienen auch den Ruderern bei ihrer einförmigen Arbeit zur Erheiterung. Gewöhnlich kommen zwei Tacte des Liedes auf jeden Ruderſtreich: der erſte beginnt da wo der Streich ins Waſſer geführt wird, der zweite da wo das Knarren des Ruders in den Rudereinſatzen hörbar wird. Bei den Negerbooten kommen meiſt 24 Ruderſchläge auf die Minute. Eines der ſchönſten und lebendigſten Ruderlieder in Südcarolina iſt unſtreitig „Michael, row de boat ashore," ein wirkliches Spiritual, indem darin religiöſe Vorſtellungen in Menge auftreten. Tact $^{2}/_{4}$, Tonart E moll.

1. Michael, row de boat ashore, Hallelujah!
2. Michael boat a gospel boat, Hall.
3. I wonder where my mudder deh (there), H.,
4. See my mudder on de rock, gwine home, H.
5. On de rock, gwine home in Jesus name, H.
6. Michael boat a massa boat, H.,
7. Gabriel blow de trumpet horn, H.
8. Sister, help for trim dat boat, H.,
9. Jordan stream is wide and deep, H.,
10. Jesus stand on t'oder side, H.,
11. I wonder if my maussa deh, H., u. ſ. w.

Strophe 3. where für whether, 4. gwine für going, 8. help etc., hilf das Boot ausrüſten, 11. maussa aus monsieur, Herr, verderbt, deh = there.

Es iſt kaum möglich ein echtes Negerſpiritual zu finden, in welchem ſich nicht die Eindrücke des Augenblicks fortwährend mit bibliſchen Bildern vermiſchen. Zuſammenhangloſigkeit der Ideen iſt überhaupt das Kennzeichen des kindlichen Weſens der Neger, und laßt auch die Nachahmungen des Nordens ſofort von den echten Productionen des Südens unterſcheiden, wenn erſtere auch das Typiſche der Negerſprache noch ſo gut nachgeahmt haben. Das religiöſe Element miſcht ſich ſehr bedeutend in die verſchiedenen Gattungen der weltlichen Negerpoeſie ein, und es kann wohl behauptet werden daß die kindliche Auffaſſung der chriſtlichen Religion von Seite der Sklaven nicht wenig zur Ergebung in ihr trauriges Loos beigetragen habe. Glücklicherweiſe hat die ſchändliche Inſtitution der Sklaverei jetzt ein Ende genommen. doch werden ſich in Folge der Befreiung der Schwarzen die Negerpoeſie und der Negergeſang ſchwerlich in ihrer alten Reinheit forterben.

Ein ebenſo merkwürdiger Miſchdialekt wie das Pigeon-Engliſch (Business-English), das die Chineſen im Verkehr mit den Engländern in Macao und Canton gebrauchen, iſt der franzöſiſche Negerdialekt auf Sto. Domingo (die lingua franca), über welchen ſchon eine kleine Literatur exiſtirt. Dieſem ſehr ähnlich, aber weniger bekannt, iſt der franzöſiſche Dialekt der Neger an den Miſſiſſippi-Mündungen und deren Umgebung. Als Anhang folgen hier noch zwei Proben dieſes ziemlich niedrig ſtehenden Dialektes, Lieder aus der Zeit vor dem Kriege, die in der St. Charles Pariſh in Louiſiana auf einer Pflanzung geſungen, und dort von einer Dame aufgezeichnet wurden.

I. *Calinda* (eine Art fantaſtiſchen Contretonzes).

1. Mic té Preval, li donnin gran bal,
   Li fait naig payé pou saote inpé.
Chorus: Dan-é calinda, boudoom, boudoum,
   Danaé calinda, boudoum, boudoum.
2. Michié Préval li té capitaine bal,
   So cocher Lou e té maite cérémonie
Chorus: Danaé etc.
3. Dan lequir e là yavé grao gala,
   Mo eré choual layé té bien etonné.
Chorus: Danaé etc.
4. Yavé des nègresses belles passé maitresse,
   Yo volé bébelle dans l'ormuire mamzelle.
Chorus. Danaé etc.

Das heißt in Schrift-Franzöſiſch:

1. Monsieur Préval il donne on grand bal,
   Il fait les nègres payer pour sauter un peo
Chorus: Dansez la calinda, b. b.
   Dansez la calinda, b b
2. Monsieur Préval il a été le capitaine du bal,
   Soo cocher Louis a été maître de cérémoole.
Chorus: D.
3. Dans l'écurie là il y avait grand gala,
   Mon gros (?) che al il a été bien étooné.
Chorus: D.
4. Ily a vait des oégresses plus belles qoa la maitresse,
   Elles ont volé des ? daos l'armoire de mademoiselle.
Chorus: D.

II. *Lolotte.*

Pauve piti Lolotte à mouio (3),
   Li gaigoio doulair.
Calalou porté madrasse,
Li porté jupon garni,
Calaloo porté madrasse,
Li por é jopon garni.
Pauve piti Lolotte à mouin (3)
   Li gaignia doolair, doolair, doulair,
   Li gaigin doulair dans coeur à li.

Schrift-Franzöſiſch:

Pauvre petite Lolotte à moi,
   Elle a gaigné (soffert) doaleur.
Caroline porte une . . .
Elle porte on jopon garni,
Caroline porte une . . . . . .
Elle porte on jupoo garoi.
Pauvre petite Lolotte à moi,
   Elle a gagné douleur, d., d.,
   Elle a gagoé douleur dans le coeur à elle.

Der Grund zum Schmerze (doulair) ist offenbar der, daß Lolotte ein Kleid von geringerem Werthe tragen muß als Caroline, die eine madrasse trägt Mit letzterem Ausdruck ist wohl ein Kleid gemeint ähnlich dem an Kostbarkeit das die Herrin (maitresse) zu tragen pflegt.

Es ist leicht zu begreifen daß die geschmeidigere und partikelreichere französische Sprache von den Negern mehr verderbt werden mußte als die englische, bei der die Stellung des Wortes im Satze von größerer Bedeutung ist. Nichtsdestoweniger gibt es auch Landestheile, wo das Englische der Neger fast gar nicht zu verstehen ist, sowie andererseits vorliegende Proben des Negerfranzösisch noch zu den leichtverständlicheren in diesem Gebiete gerechnet werden dürfen.

Die Paria-Kasten in Südarabien.

Von Heinrich Freiherrn v. Maltzan.

Es ist eine höchst merkwürdige Erscheinung daß in einem arabischen Lande, in dem sonst der Freiheitssinn und Stammesstolz der Bewohner aufs höchste ausgebildet ist, neben diesen freien Stämmen zwei Menschenclassen existiren, welche, obgleich sich nicht zu anderm Glauben bekennend, dennach eben so sehr in den Bann gethan sind als wären sie die ärgsten Ketzer. Ueberall sonst, wo es Parias gibt, sind sie durch das Bekenntniß oder wenigstens durch ein sectenartiges Abweichen von der herrschenden Religion unterschieden. In Südarabien ist dieses nicht der Fall. und diese Thatsache macht die dortigen Parias zu einer Merkwürdigkeit, wie sie selbst Ostindien nicht aufweist. Der Umstand, daß der befreiende und sociale Gleichheit für alle „Rechtgläubigen" predigende Mohammedanismus in Südarabien nicht so weit zur Geltung kam um jene Kasten zu emancipiren, zeigt uns dieses Land in einem ganz andern Lichte als Centralarabien. Es war eben ein uraltes eigenartiges Culturland, das selbst in seinem Verfall noch dem centralarabischen Element Widerstand leistete, und wenn es auch im großen und ganzen diesem allmählich unterliegen und seine Eigenheiten mehr oder weniger einbüßen mußte, so trotzte es doch im Beibehalten einzelner tiefgewurzelter Eigenthümlichkeiten. Zu letzteren gehörte auch das Bestehen der Paria-Kasten. Die Parias glaubten vielleicht durch Annahme des Islams sich zu emancipiren. Aber sie irrten sich. Das angestammte Element der Kastenscheidung erwies sich kräftiger als der befreiende Einfluß des Mohammedanismus. Weit entfernt sie zur Gleichheit zu führen, gab die südarabische Auffassung des Islam noch Gelegenheit eine neue Scheidewand zwischen ihnen und der herrschenden Classe aufzurichten, indem letztere eine dieser Kasten sogar vom Besuch der Moscheen ausschloß. Ein unerhörtes und eigentlich ganz „unarabisches" Verfahren, denn nur Heterodoxie soll nach echt mohammedanischen Begriffen von diesem Besuch ausschließen, und diese war hier nicht vorhanden. Aber alle unsere Begriffe von dem was „arabisch" oder „unarabisch" ist, sind eben ausschließlich aus centralarabischen Quellen entlehnt. Der Geist der alten südarabischen Cultur fängt erst an sich uns zu offenbaren, seit die Inschriften der alten Sabäertempel (vulgo himyarische genannt) in größerer Menge auftauchen und mit vermehrter, wenn auch immer noch sehr mangelhafter Deutlichkeit entziffert zu werden beginnen. Dieser südarabische Geist war ein anderer als der des freien Beduinenthums, das so recht eigentlich Centralarabien kennzeichnet. Letzteres war niemals so durch und durch das was wir „asiatisch" (in culturhistorischer Beziehung) nennen können. Seine Cultur war ein mehr oder weniger reiner Ausdruck des Semitismus, ein Schwesterbild der hebräischen Auffassung. Große Einfachheit, das Bestreben allen Cultus auf den Monotheismus zurückzuführen, ein tiefer ethischer Ernst, ein Vermeiden jener üppigen anthropomorphischen Phantasiegemälde, welche das asiatische Pantheon schufen, und ein in den Bann Erklären aller eigentlich götzendienerischen Tendenzen, dieses geistige Princip war eben sowohl den Ismaeliten wie den Israeliten eigen. Nur in der Lebensweise unterschieden sich beide, die einen blieben vorwiegend Nomaden, die andern wurden ein ansässiges Volk.

Die Kahtaniten dagegen (so haben die arabischen Genealogen die Südaraber benannt) hatten viel mehr Aehnlichkeit mit den andern alten ostasiatischen Culturvölkern, den Persern, den Ostindiern. Sie besaßen einen ziemlich complicirten Cultus, religiöse Denkmäler in Bild und Schrift, staatliche Einrichtungen, blühende Städte. Die Rangstufen scheinen mannichfaltig gegliedert gewesen zu sein. Die Inschriften zeigen uns eine Anzahl höherer Titel von Fürsten, von kleineren Häuptlingen, wir können fast auf eine Art Adel schließen. Wo die höheren Rangstufen so genau bezeichnet waren, da können wir wohl auch in den niederen Sphären scharfe Gliederungen voraussetzen, und als höchst wahrscheinlich annehmen daß die kastenartige Ausnahmsstellung einzelner Volkstheile in Südarabien ur alt ist.

Niebuhr war es welcher zuerst auf die Parias in Yemen aufmerksam machte. Er verglich sie mit den Zigeunern, und dieser Vergleich ist sehr richtig. Nur wandern letztere mehr als die südarabischen Parias, die oft an die Scholle gebunden sind. Eigentlich bekannt sind sie jedoch erst durch Arnaud, den Entdecker von Mâbir, geworden, der ihre Eigenschaft als Parias zuerst in das richtige Licht stellte. Arnaud unterscheidet vier Classen von Parias, die Achdam, die Barbiere, die Schafuli und die Schumr. Die beiden letzteren Classen nennt er als die verachtetsten, vom Besuch der Moscheen ausgeschlossen, alle ekelhaften Gewerbe verrichtend. Die beiden ersteren Classen sind weniger in den Bann erklärt, dürfen noch Moscheen, aber nicht die Häuser der Araber betreten.

Digitized by Google

In Süd-Yemen iſt die Vierzahl der Pariaclaſſen unbekannt. Ich habe immer nur von zwei Claſſen reden hören, den Achdam und den Schumr. Die Barbiere in Süd-Yemen ſind niemals Parias, und der Name Schafuli iſt dort unbekannt. Von den Achdam gilt das was Arnaud von den zwei erſten, von den Schumr das was er von den zwei letztern ſeiner vier Claſſen ſagt.“

Der Name Achdam (im Singular Châdem) bedeutet „Diener,“ und dieß Wort bezeichnet genau ihr Verhältniß zu der herrſchenden Race. Eine Menge von Gewerben iſt bei den ſtolzen Beduinen verachtet, und dieſe verrichten die Achdam. Sie ſind Gerber, Wäſcher, Töpfer, Schlächter, und gelten für beſudelt durch dieſe mehr oder weniger unreinen Gewerbe, aber doch nicht in dem Grade für unrein um auch den aus ihren Händen hervorgehenden Gegenſtänden ihre Unreinheit mitzutheilen. Letzteres ſoll bei den Schumr der Fall ſein. Die Achdam kommen in Moſcheen, aber nicht in die Häuſer der Araber. Sie wohnen ſtets abſeits, gewöhnlich außerhalb der Städte und Ortſchaften. Sogar in Aden, wo doch die Kaſtenbegriffe durchaus keine officielle Geltung haben, lieben es die Achdam ſich abzuſondern, und bewohnen ihr eigenes Viertel. Ich beſuchte dieſen Stadttheil öfters, aber nie gelang es mir von den dortigen Achdam über ihre Kaſte Aufſchluß zu erhalten. Der Uebelſtand iſt daß der Name dieſer Kaſte ein Schimpfwort geworden iſt, und daß man alſo durch die Frage danach ſchon von vornherein Anſtoß gibt. Alle nichtarabiſchen Einwohner Adens, d. h. die Mehrzahl, wiſſen auch nicht zwiſchen Achdam und andern armen Arabern zu unterſcheiden, und ſo fühlen ſich die Achdam hier von dem Bann erlöst, der im Innern auf ihnen laſtet.

Wie ein Sträfling, den man in der Strafanſtalt antrifft, ſeine Eigenſchaft nicht verläugnen kann, ſo müſſen auch die Achdam im Innern des Landes, wo die Kaſtenbegriffe Geltung haben, eingeſtehen zu welcher Claſſe ſie gehören. So konnte ich mir denn auch in der Hauptſtadt des Abâdel-Sultanats, Laheg, viel beſſer Aufſchluß über ſie verſchaffen. Natürlich geſtehen ſie auch dort ungern daß ſie zu den Parias gehören. Fragt man einen der Achdam, ohne daß ein anderer Araber dabei iſt, was er ſei, ſo wird er ſich für einen Beduinen ausgeben. In Gegenwart eines Beduinen aber kann er dieß nicht wagen. Schimpf und Prügel würden ſein Loos ſein, denn der Beduine iſt unbändig im Stammesſtolz. Aber auch die Achdam haben ihre Art von Stammesſtolz. Man kann ihnen keine größere Beleidigung anthun, als wenn man ſie fragt, ob ſie nicht etwa zu der Claſſe der Schumr gehörten? Von dieſer Beſchuldigung reinigen ſie ſich mit den heiligſten Eiden, und nichts iſt ihnen ſchrecklicher als ſo etwas hören zu müſſen. Sie können freilich dem Fremden aber dem Araber gegenüber dieſe Unbill nicht ahnden. Wehe aber dem Schimri (Singular von Schumr) der ſich für einen Châdem ausgibt. Dieß geſchieht nämlich immer wenn man einen Schimri nach ſeiner Kaſte frägt, ohne daß ein Châdem dabei iſt, denn die Schumr ſind ſich wohlbewußt tiefer als die Achdam zu ſtehen, und verſuchen gar nicht ihre Kaſte für etwas beſſeres auszugeben. Jeder verläugnet die ſeinige. Die Kaſte iſt eben etwas ihnen aufgedrungenes, dadurch unterſcheidet ſie ſich weſentlich von andern Racenunterſchieden. So ſteht z. B. der Jude in Südarabien in ſocialer Beziehung gewiß eben ſo ſchlecht, ja oft ſchlechter als Achdam und Schumr. Aber nie wird es einem Juden einfallen ſein Judenthum zu verläugnen. Im Gegentheil, er iſt ſtolz darauf, wie einſt die Märtyrer auf ihr Chriſtenthum, durch das ſie doch auch dem ſocialen Bann verfielen.

Die Achdam ſind im Vermeiden der Schumr eben ſo ſcrupulös wie die Beduinen im Vermeiden der Achdam. Die Kaſte der Schumr iſt eine ganz eigenthümliche Erſcheinung und von merkwürdiger localer Begrenzung. Während es nämlich in ganz Südarabien, ſo weit meine Erkundigungen reichen, d. h. vom Yemen bis Omân, Achdam gibt, exiſtiren Schumr nur im eigentlichen Yemen. Schon in Yâfia, welches doch auch einſt zum Reiche der Imâme gehörte, ſind ſie gänzlich unbekannt. Auch bei den Beduinen ſcheinen ſie nicht vorzukommen. Ich hörte nur immer von ihnen in Verbindung mit Städten. In allen Städten von Yemen kommen ſie vor, wohnen auch dort abſeits wie in Aden, wo ſie ſich in einer noch abgelegeneren Gaſſe als die der Achdam angeſiedelt haben. In Aden natürlich kann man ſie nicht verhindern die Moſcheen zu betreten, aber in keiner Stadt des Innern werden ſie in denſelben zugelaſſen, obgleich ſie, wie ſchon oben geſagt, ſich im Bekenntniß nicht von den Herrſchern unterſcheiden. Wo dieſe Sunniten ſind, da ſind es auch die Schumr; in Central-Yemen, wo die Secte der Zâidi vorherrſcht, bekennen ſie ſich zu dieſer. Der Grund, warum man ſie vom Gottesdienſt ausſchließt, muß eine tiefere traditionelle Bedeutung haben, denn die Urſachen welche die Araber gewöhnlich dafür angeben, ſcheinen mir alle nicht ſtichhaltig. Es heißt, die Schumr ſeien Abdecker, folglich durch Aas beſudelt (ſie ſtehen ſogar im Verdacht Aas zu eſſen); aber ich habe viele Schumr gekannt die durchaus nicht jenes Gewerbe führten. Die meiſten ſcheinen ſich als Bänkelſänger, Muſikanten, Trommler, Pfeifer zu ernähren, und das iſt ein Gewerbe welches zwar auch verachtet wird, aber doch an und für ſich keine tiefere Stellung als die der Achdam mit ſich bringen würde. Dennoch erweiſt ſich der Kaſtengeiſt ſo mächtig, daß ein Schimri, und treibe er was er wolle, ſich nicht über ſeinen tiefen Stand zu erheben vermag. Er gehört ihm durch die Geburt, nicht durch ein Gewerbe an.

Daß ein Schimri es nicht wage eine Moſchee zu betreten, dafür ſorgen die Achdam, denn überall wo es Schumr gibt, gibt es auch jene. Durch den Moſcheebeſuch würde ſich ein Schimri zum Châdem aufſchwingen, was freilich den übrigen Arabern gleichgültig iſt, was aber die Achdam als die größte Schande für ſich anſehen würden. Ich

glaube deßhalb daß jenes Verbot weniger von den Arabern als von den Achdam ausgeht, beſonders da es eigentlich nur traditionell, nicht aufgezeichnet iſt. Da die Achdam faſt überall numeriſch ſtärker ſind als die Schumr, ſo können ſie es aufrecht erhalten.

Da in Yemen die Achdam die meiſten derjenigen Gewerbe ausüben welche die andern Araber verſchmähen, ſo bleiben den Schumr nur wenige. Dazu gehört allerdings auch das der Abdecker.

Daß die Schume ſo meiſtens in großer Armuth ſchmachten, iſt begreiflich. Daß auch ihre Moralität nicht immer die beſte iſt, läßt ſich vermuthen, obgleich die Araber gewiß in ihren Beſchuldigungen übertreiben. So ſcheint es ganz widerſinnig, die Schumr Weiber des Feilbietens ihrer Reize zu beſchuldigen, denn wem ſollen ſie dieſe feilbieten? Wenn man die Araber danach fragt, wiſſen ſie keine Antwort, denn ein Araber würde ſich nie mit einer Paria einlaſſen, und beſäße ſie auch die Reize einer Cleopatra. Alſo vielleicht dem Achdam? Dieſe aber ſind noch mehr von Vorurtheilen gegen die Schumr erfüllt. In Aden freilich ertappt man die herumziehenden Sängerinnen von der Schumr-Kaſte zuweilen auf Kuppelei. Aber, recht bezeichnend, ſie verkuppeln nicht ihre Stammesangehörigen, ſondern Fremde. Dieſelbe Schumr-Frau welche die Kupplerin ſpielt, wird, wenn ſie ſelbſt zu Männern ins Haus beſtellt wird, um dort zu ſingen, ſich von ihrem Ehemann als Tugendrichter begleiten laſſen.

Alle Schumr welche ich kennen lernte, namentlich aber die Frauen, waren von einer ganz beſondern Lebhaftigkeit. Gewöhnlich treiben ſie ihr Weſen auf der Steaße. Dort muſiciren ſie, ſingen und ſind dabei in beſtändiger aufgeregter Bewegung. Da die Araber ſie nie ins Haus kommen laſſen, ſo iſt ihnen das Singen bei ruhendem Körper ganz ungewohnt. Ich ließ einmal eine ſolche Sängerin kommen, um die Worte ihres Liedes aufzuſchreiben. Sie kam, aber begleitet von zwei Männern, ihrem Mann und Bruder, wie ſie angab. Da kein rechter Platz zum Umhertanzen war, ſo mußte ſie ſich bequemen ſitzend zu ſingen. Das ſchien ihr jedoch ſehr wider die Natur zu gehen. Sie entſchuldigte ſich aber für die gezwungene Ruhe der Beine durch vermehrtes Geſticuliren mit den Armen. Der Hauptſitz ihrer Lebhaftigkeit ſchien übrigens in den Augen. Ich habe noch nie ein feurigeres und zugleich geiſtig ausdrucksvolleres weibliches Auge geſehen. Die Frau war durchaus nicht ſchön, auch nicht mehr jung, aber ihr lebhaftes Auge gab ihr einen Erſatz für alle andern äußeren Vorzüge.

Die Lieder dieſer Frauen ſind meiſt erotiſcher Natur, niemals jedoch die Grenze des Anſtändigen überſchreitend. Folgende Probe, die ich der Treue wegen unmetriſch und ſo wörtlich wie möglich überſetze, möge einen Begriff davon geben. Das Liedchen iſt eine Aufzählung aller weiblichen Reize vom Kopf zur Zehe, vor deren verheerender Macht der Liebhaber gewarnt wird. Ein unbekannter Bewunderer wird dabei immer als die Rede unterbrechend eingeführt, indem er zu jedem Gliede gleichſam einen Commentar, natürlich in der Hyperbel, gibt.

Hüte dich vor den Locken! Er ſprach, die Locken ſind eine Nacht voll herrlicher Schönheit.

Ein hundertfaches Geſchmeide, ausgebreitet auf dem Ruhebette.

Hüte dich vor der Stirn! Er ſprach, die Stirn iſt wie ein Stern.

Hüte dich vor den Brauen! Er ſprach, ſie ſind runder als die Augen.

Hüte dich vor der Naſe! Er ſprach, die Naſe iſt ein Held.

Hüte dich vor den Augen! Er ſprach, die Augen ſind eine dunkle Nacht.

Wenn der Narr ſie anblickt, wird er geſund in ſeinem Verſtändniß.

Hüte dich vor dem Munde! Er ſprach, er iſt runder als ein Ring.

Hüte dich vor dem Halſe! Er ſprach, der Hals iſt wie eine Flaſche.

Eine Flaſche von feinem Glas, mit kunſtvoll geſchmückter Oeffnung.

Hüte dich vor der Bruſt! Er ſprach, die Bruſt iſt ein Garten.

Ein Garten voll reifer Früchte, jeder Art, jeder Gattung.

Hüte dich vor der Taille! Er ſprach, die Taille die iſt ſo recht meine Sache.

Wenn man die Hand drum legt und zuſammenpreßt, ſo glaubt man ein Nichts zu umfaſſen.

Hüte dich vor dem Leib! Er ſprach, der Leib iſt ein feines Gewebe,

Glänzend und ſchillernd wie der Bauch der Schlange.

Hüte dich vor den Schenkeln! Er ſprach, die Schenkel ſind zwei Blätter des Kadibaums. [1]

Hüte dich vor den Beinen! Er ſprach, die Beine ſind zwei Leuchter.

Hüte dich vor den Füßen! Er ſprach, die Füße ſind zwei Panther (!)

Endlich rief er aus: das iſt ja eine Fülle der ſchönſten Gemälde!

Dieſes, ſowie alles was ich von den Schumr hörte, war ganz im Dialekt von Yemen gehalten. Ueberhaupt habe ich durchaus keine Spur von einer eigenen Sprache der Schumr entdecken können. Dergleichen wird wohl zuweilen behauptet, aber es hat ſich mir immer als unſtichhaltig erwieſen. Aehnlich verhält es ſich mit den Phyſiognomien. Auch in ihnen will man etwas Fremdländiſches entdeckt haben. Sie ſollen ſich dem Negertypus nähern. Ihre Hautfarbe ſoll dunkler ſein als die der andern

[1] Die Kadiblätter ſind ihres Wohlgeruchs und ihrer ſchönen Form wegen beliebt. Letztere iſt genau die eines wohlgebildeten Schenkels.

Araber. Alles dieß konnte ich nicht finden. Ich sah zwar auch recht dunkelhäutige Schumr, aber sie waren es nicht mehr als die Araber unter denen sie lebten, denn auch die Bewohner des tiefsten Südens von Arabien sind fast schwarz. Die Schumr aus den nördlichen Gegenden aber zeigten eine ebenso helle Haut wie die dortigen Araberstämme. Zuweilen sieht man wohl etwas gröbere Physiognomien unter den Schumr als unter den Arabern, aber bis zum Negertypus ist doch noch weit.

Sprache und Aeußeres können uns deßhalb nicht leiten, um den Ursprung der Schumr zu entdecken. Die Tradition der Südaraber daß sie von befreiten Negern stammen, scheint mir gleichfalls durchaus werthlos. Andere halten sie für Abkömmlinge der Abessinier, die im zweiten Jahrhundert vor Mohammed in Yemen herrschten. Arnaud gar glaubt in ihnen die Ueberbleibsel der nach ihm fast untergegangenen Himyaren zu erblicken, was ganz falsch ist, denn die himyarischen Stämme werden uns von Hamdâni genannt, und sind noch heute in Südarabien sehr wohl unter den von ihm angegebenen Namen zu traciren. Sie sind keineswegs untergegangen, sondern bewohnen noch jetzt ihr altes Gebiet, den tiefsten Südwesten Arabiens.

Von allen diesen Theorien läßt sich keine einzige beweisen. Das Klügste scheint mir offen einzugestehen daß uns ihr Ursprung gänzlich unbekannt ist. Daß sie die Reste eines eigenartigen, nun als Nation untergegangenen Volkes sind, scheint mir annehmbar, obgleich es sich auch nicht beweisen und noch viel weniger bestimmen läßt was dieses Volk war. Sie sind in Südarabien ungefähr das was einst die Heloten in Sparta waren. Nun denke man sich die Geschichte Sparta's wäre nicht aufgeschrieben, so würden wir in den Heloten ein ganz ähnliches ethnologisches Räthsel haben wie jetzt in den Schumr.

Der Ursprung der Achdam dagegen scheint mir ein anderer, und nicht auf eine ethnologische Quelle zurückzuführen. Es kommt nämlich noch heutzutage, wenn auch selten, vor daß ein Araber, meist immer aus der untersten Classe der Städtebewohner, zum Verhältniß eines Châdem hinabsinkt. Die befreiten Neger werden auch oft in diese Kaste eingereiht. Schimri dagegen wird man nur durch die Geburt. Der Stand der Achdam knüpft sich an Gewerbe, die freilich meist auch erblich sind, die aber auch zuweilen von Leuten in die Hand genommen werden denen sie nicht angeerbt waren. So erzählte mir ein Bewohner des Wâdi Dô'an, daß dort ein Mensch, Namens Bahadûr, sich dem Töpferhandwerk ergeben habe; da dieß für unrein gilt, so sank er in ein Paria-Verhältniß hinab, und sein Name „Bahadûr" wurde die Bezeichnung für eine Classe von Auswürflingen welche dasselbe Gewerbe betrieben, obgleich sie keine genealogische Einheit bildeten. Aber dieß Verhältniß war von der milderen Art, nicht von jener strengeren Excluſivität, deren Opfer die Schumr sind. Letztere gibt es überhaupt in Hadhramaut nicht.

Der Name Achdam ist gleichfalls außerhalb Yemens nicht in demselben Sinne gebräuchlich. Aber die Sache existirt, wenn auch unter anderem Namen, in ganz Südarabien. Im Lande der Aubeli, östlich von Yafia, heißen sie Mersâi, Deschân, Bezeichnungen welche sich auf die Instrumente beziehen die sie spielen, denn wo es keine Schumr gibt, versehen die Achdam dieses Gewerbe. In der Nähe von Gober, Hauptort der Aubeli, gibt es ein eigenes Dorf, Mesfegga, nur von Meräsai bewohnt. In den Ländern der Aulagi und Wâhid führen sie den Namen „Ahl Haik," d. h. das „Webervolk," weil sie sich diesem Handwerk hingeben. Es gibt ganze Städte von diesen „Ahl Haik" bewohnt, z. B. die Stadt Raudha zwischen Hôta und Hatbân. In Hadhramaut dagegen sind es die Metzger, deren Gewerbe den Namen für die Parias abgeben mußte. Sie heißen dort Zabih, d. h. Schlächter.

Ueberhaupt sind in Hadhramaut die Standesvorurtheile besonders lebhaft. Man unterscheidet dort fünf Rangstufen.

1) Die Scherife, die vermeintlichen Nachkommen des Propheten.

2) Die Amudi, die Nachkommen Isa ben Amud, die Sultane und Herrscher in Wâdi Dô'an. Im eigentlichen Hadhramaut sind die Kethîri das herrschende Geschlecht.

3) Die Beduinen. Da sie Krieger sind, so gelten sie immer mehr als

4) die ansässige Bevölkerung, die Harrath (Bauern).

5) Die Zabih, Schlächter, wozu auch die Töpfer kommen. Die Ahl Haik sind in Hadhramaut nicht Parias.

Im Wahidi-Lande sind die Abtheilungen folgende:

1) Die Scherife.

2) Der Sultan und seine Familie.

3) Die Meschaich, ein anderer religiöser Adel, ähnlich dem der Scherife, nur durch Abstammung von Heiligen, nicht vom Propheten begründet.

4) Die reichen Kaufleute.

5) Die Beduinen.

6) Die Bauern.

7) Die „Ahl Haik," die oben erwähnten Parias.

Alle andern Classen dürfen übrigens in einem Haus und Zimmer mit einander Platz nehmen, doch so daß sie den Bevorzugten stets den Ehrenplatz geben, nur die Parias müssen vor der Thüre bleiben.

Die Parias genießen übrigens in so fern eine Entschädigung für den socialen Unglimpf den sie erleiden, als sie gänzlich frei von Abgaben sind. In einzelnen Gegenden von Yemen sollen sie zwar nach Arnaud zur Leistung von Frohnden genöthigt werden. Nach allem was mir bekannt wurde, sind sie jedoch aller Lasten ledig. Man hält es für Schande wenn ein Sultan oder Schêch etwas von den Achdam erhebt. Im Gegentheil, es gilt für sehr ehrenvoll dieselben reichlich zu beschenken, besonders wenn sie jemand zu Ehren musicirt haben. Bei festlichen Gelegenheiten lieben es die Araber, prahlerische Geschenke zu machen, und dieser Brauch kommt den Musikanten sehr

zu ſtatten. Man ſoll ſogar den Achdam nichts abſchlagen dürfen. Beſonders der Hochzeiter wird manchmal von ihnen durch Betteln ausgeplündert. Ein Araber aus Bêdha erzählte mir daß er geſehen wie ein Muſikant einem Hochzeiter das Hemd vom Leibe bettelte, und dieſer ſich ſchämte es ihm zu verweigern.

Wollen wir ſchließlich ſtrenger die Begriffe ſondern, ſo müſſen wir vielleicht das Wort „Kaſte“ und „Parias“ auf die Schumr beſchränken, die Achdam dagegen als „anrüchige Claſſe“ bezeichnen. Solche „anrüchige Claſſen“ gab es ſelbſt nach unſerm alten germaniſchen Recht. „Kaſten“ dagegen exiſtiren ſonſt nur in Indien, und der Umſtand daß auch Südarabien in der einen noch beſtehenden Auswurfsclaſſe, den Schumr, die Trümmer eines Kaſtenweſens aufzuweiſen ſcheint, iſt jedenfalls werth die Aufmerkſamkeit des Ethnographen zu feſſeln.

Briefe aus Paläſtina.

IV.

Auf der Römerſtraße Van de Velde's verließ ich Abûd, indem ich noch einmal an den von mir für Europa entdeckten Felſengräbern in geringer Entfernung vorüber zog. Was die Römerſtraße betrifft, ſo gehören gute Augen dazu ihre Spuren zu entdecken, was keinen Zweifel ausdrücken ſoll; aber noch viel beſſere Hufe für die armen Pferde die darüber wegkommen ſollen, weßhalb wir auch der Straße ſo viel als möglich auswichen und uns richtig in pfadloſem Gebüſche bald verirrten. Nach einer halben Stunde fanden wir uns wieder zurecht, und die Römerſtraße war verſchwunden.

Aber ich will meinen Weg aus den Bergen heraus auf die Scharon-Ebene nicht beſchreiben, obwohl, oder vielleicht gerade weil er mir Stoff zu künftigen Entdeckungen zu bieten ſchien. Bei Medſchdel Jaba (Mirabel) erreichten wir die Ebene. Medſchdel iſt der Sitz eines vordem mächtigen Scheikhs, deſſen Macht aber nun auch wie die der Scheikhe von Kariet el Anab (Abu Ghoſch) und Beit Dſchibrîn, gebrochen iſt. Sein hoch an ſteilem Abhange liegendes burgähnliches Haus zeugt von Wohlſtand wenigſtens und iſt wohl auf und aus den Trümmern von Mirabel erbaut. Die zwei Sarkophage, von denen Robinſon ſpricht, hatte ich ſchon früher geſehen; denn noch ehe Wilſon ins Land kam, hatte ich auch in dieſer ſelten beſuchten Gegend mich umgeſehen, und eine Entdeckung gemacht von welcher ich jetzt ſprechen will, und an welcher Robinſon vorüber gieng, weil er von Medſchdel ſich mehr nach Weſten wendete, während ich ſüdlich auf Lydd zuhielt. Nicht weit von Medſchdel und zwiſchen dieſem und Mezra'ah ſtieß ich dann auf eine Ruine die einem Tempel anzugehören ſchien. Das Tempelhaus enthielt Gräber mohammedaniſcher Heiliger. Die Säulenhalle an der Vorderſeite — nach Norden hin, bildeten zwei korinthiſche Säulen guten Styles. Ueber dem Ballengeſimſe hatte ſich ein Derwiſch ſeine Schlafſtelle aufgebaut, wohl in der Hoffnung daß er als nächſter Welý dereinſt unten neben den anderen Heiligen die letzte Ruheſtätte finden würde. Später machte ich Wilſon auf dieſe Ruine aufmerkſam, und das ſchöne Lichtbild Nr. 110 in ſeinem großen Werke zeigt daß er meinen Rath die Stelle zu beſuchen, befolgt hat. Da Wilſons Werk nur wenigen in Deutſchland zu Geſicht kommt und fünfzehn Guineen koſtet, ſetze ich meine Skizze hier bei. (S. S. 1029.)

Unſere Pferde waren ſichtlich erfreut endlich einmal einen Weg unter ihren Füßen zu haben, auf welchem auch nicht das kleinſte Steinchen zu finden war, denn ſie wurden trotz den fünf Stunden, welche unſer Morgenritt auf meiſt ſteinigen Pfaden, über felſige Hänge und andere Schwierigkeiten gedauert hatte, ganz lebhaft, freilich erſt vom Kalʿat Ras el ʿAîn an; denn wir hatten von Medſchdel dahin einen Richtweg eingeſchlagen der ſich bald in ſchrecklich ſteinige Felder verlor.

In Ras el ʿAîn, wo ich das letztemal mit Wilſon zuſammen geweſen war, und am Rande der ſchauerlichen Sümpfe eine Nacht zugebracht hatte, hielt ich mich nicht auf. Ich nenne die Sümpfe, denen viele Quellen beſtändig Zufluß geben und der Audſcheh (beſſer Audſcha) Fluß in für Paläſtina beträchtlicher Mächtigkeit entſpringt, ſchauerlich, weil Rettung aus denſelben unmöglich wäre wenn man hineingeriethe. Krokodile aber, wie in den Zerka (Krokodilfluß) Sümpfen und denen des Kiſchon bei Haifa, gibt es hier nicht. Das Daſein dieſer anmuthigen Geſchöpfe in den ebengenannten Sümpfen iſt jetzt erwieſen. Von den Fellahen, die Felder oder Weiden in der Nähe des Zerka haben, hatte ich es vor Jahren ſchon mit aller Beſtimmtheit behaupten gehört; denn ſie verlieren durch ſie manches Stück von ihren Heerden. Unſer trefflicher Landsmann, der eifrige Naturforſcher, Dr. Roth, den der Tod ſo früh ereilte, fand ebenfalls da Spuren von Krokodilen, und M'Gregor, der bekannte Capitän des Rob Roy, ſah in den Kiſchonſümpfen eines auftauchen, während ein anderes ſich am Boden ſeines Schiffchens rieb, und Spuren vieler am Ufer die weitere Fahrt in dieſem Schlammgewäſſer verleideten. Auch die Sümpfe des kürzeſten, aber waſſerreichſten Küſtenfluſſes Paläſtina's, des Nahr Rubîn, ſind der Art daß man ſich gern fernhält. Ein beladenes Kamel verſank einmal darin in wenigen Augenblicken, wie mir ein Bauer erzählte, und der Anblick der Sümpfe erlaubte mir keinen Zweifel. Ebenſo bildet der Nahr Simſim weite Sümpfe in der Nähe des Meeres. Alle dieſe Sümpfe, die im Sommer ihr gefahrliches Gift aushauchen, könnten nach meiner Anſicht ausgetrocknet werden. Am ſchwerſten wohl die von Ras el ʿAîn und vom Nahr Rubîn.

Ueber Dſchuldſchulieh (Gilgal) erreichten wir Nachmittags Kefr Saba (Antipatris), wo ich, wie früher, mein Zelt in der Nähe von zwei hohen Palmen aufſchlug, und bald

Die Ruine bei Medschdel-Jaba.

auch von alten Bekannten begrüßt wurde. Der alte Khatib, der sein geistliches Amt inzwischen an einen seiner Neffen abgetreten hatte, war der erste von allen, und brachte als Gastgeschenk eine Wassermelone, die zur Zeit schon etwas selten war. Am Abend kamen noch mehrere, nachdem sie ihre Arbeit auf den Baumwollfeldern, die gerade abgeerntet wurden, beendet hatten.

Das letztemal war ich mit Wilson hier gewesen, und er wie ich waren der Ansicht daß Kefr Saba als das Antipatris des Herodes, durch welches Paulus kam (Apostelg. 23, 31. 32), ohne allen Zweifel angenommen werden muß, da der Name mit dem welchen Antipatris früher trug — Kaphar Saba — vollkommen übereinstimmt. Ich kannte zwar die Bedenken welche man dagegen erhoben hat; aber die Autorität des Magister Robinson ließ dieselben in mir nicht recht aufkommen. Auch jetzt kam ich noch ohne Zweifel an, muß aber gestehen daß der Zweifelgeist, der in Jerusalem schon viel Unheil gestiftet, nach meiner Abreise von Kefr Saba in mich gefahren ist, und ich kann ihn nicht mehr austreiben, habe gegen ihn und gegen den Entdeckungsgeist nun zugleich zu kämpfen. Indessen wird es mir zur Erleichterung dienen wenn ich die Gründe meines Zweifelns auseinander setze.

In Jos. Antt. l. XIV. c. 23 (nach meiner Ausgabe Colonine 1691) lesen wie daß Alexander (Jannäus) einen tiefen Graben anlegte, der bei Chabarzaba (so schreibt er hier), das — sagt Jos. — jetzt Antipatris heißt, anfieng und sich bis zum Meere bei Joppe erstreckte — *ἄχρι τῆς εἰς Ἰόππην θαλάσσης.*

In demselben Jos. Bell. Jud. l. I. c. 4 heißt es über diesen Graben: „die Strecke zwischen dem Beeglande bei Antipatris und den Küsten Joppe's befestigt er (eigentlich durchzieht er mit einem Graben) durch einen tiefen Graben." *... τὸ μὲν μεταξὺ τῆς Ἀντιπατρίδος παρορίου καὶ τῶν Ἰόππης λειμώνων διαταφρεύει φάραγγι βαθείᾳ.* Vor dem Graben erbaute er auch noch eine hohe Mauer u. s. w., indem er die leicht zugänglichen Angriffsstellen schloß — *τὰς εὐπαρόδους ἐμβολὰς ἀπεφράττων.*

Dazu müssen wir aber noch nehmen was Jos. Antt. l. XVI. c. 9. über Antipatris sagt: „Nach dieser Festversammlung und den Feiertagen (wegen Vollendung des Baues von Cäsarea) erbaute er (Herodes) eine andere Stadt in der Kapharsaba genannten Ebene, nachdem er eine wasserreiche Stelle und Land ausgewählt hatte, welches für Anpflanzung das beste war, da ein Fluß die Stadt selbst umströmte, und ein, was Größe der Bäume betrifft, herrlicher Hain sie umgab. Diese benannte er nach Antipater, seinem Vater, Antipatris." *Μετὰ δὲ τὴν πανήγυριν ταύτην καὶ τὰς ἑορτὰς πόλιν ἄλλην ἀνήγειρεν ἐν τῷ πεδίῳ τῷ λεγομένῳ Καφαρσαβᾶ, τόπον ὕγυδρον καὶ χώραν ἀρίστην φυτοῖς ἐκλέξας, ποταμοῦ τε περιῤῥέοντος τὴν πόλιν αὐτήν, καὶ παλλίστου κατὰ μέγεθος τῶν φυτῶν περιειληφότος, ἄλσους . ταύτην ἀπὸ Ἀντιπάτρου, τοῦ πατρός, Ἀντιπατρίδα προσηγόρευσεν.*

Steigt nicht jetzt schon auch dem einen oder dem andern meiner Leser ein leiser Zweifel auf, besonders einem der etwa selbst einmal durch das heutige Kefr Saba und Umgegend gekommen ist? Ein solcher wird mir zugeben

daß die Beweisführung Robinſons in Bezug auf Kefr Saba eine ungewöhnlich ſchwache iſt, daß er die Anwendung des von Joſephus über Antipatris Geſagten auf das heutige Kefr Saba ſich zu leicht gemacht, dem bloßen Namen Kefr Saba ein zu großes Gewicht beigelegt hat. — Aber iſt denn, was Joſephus in obigen Stellen ſagt, ſo klar und entſcheidend daß Robinſon ſofort die Segel ſtreichen müßte? Durchaus nicht; wie denn überhaupt ein multiloquus und grandiloquus, wie Joſephus, oft viel Nebel verbreitet; ja, in obigen Stellen iſt ſelbſt da, wo der Ausdruck ganz einfach iſt, eine Unklarheit der beſtimmenden Angaben, und gerade dieſe erregte meine Zweifel, und ließ mich wünſchen daß ſie auch Robinſon zum Zweifeln veranlaßt hätte, weil er dann ſicherlich das jetzige Kefr Saba und das alte Kaphar Saba oder Antipatris mehr auseinander gehalten hätte.

(Schluß folgt.)

Zur Geographie Alt-Aegyptens.

I. Geographiſche Inſchriften.

Ohne Geographie ſchwebt die Geſchichte ſo zu ſagen in der Luft. Sobald man daher die hiſtoriſchen Texte der ägyptiſchen Denkmäler und Urkunden ausgebeutet hatte, machte ſich das Bedürfniß geltend eine Grundlage dafür in der Kenntniß der Oertlichkeiten zu gewinnen an denen die geſchichtlichen Ereigniſſe ſtattgefunden. Man folgte zunächſt der Tradition, welche in den arabiſchen Ortsbenennungen Aegyptens vorliegt. Weiter aufſteigend benützte man die koptiſchen Manuſcripte zur Beſtimmung der Lage, Gaue und Städte. Es zeigte ſich hiebei daß die arabiſchen Eroberer meiſtens die althergebrachten Namen beibehalten hatten. Es verſteht ſich von ſelbſt daß die bei den Claſſikern zerſtreuten Nachrichten über Aegypten, den Nil, die Gaue und Städte beigezogen wurden, ſowie die Münzen welche ſeit der griechiſch-römiſchen Herrſchaft die Symbole einzelner Nomen vorführen.

Aber die eigentliche Denkmalforſchung begann mit der Entdeckung der Gauliſten, auf welche zuerſt der vorigen Jahr verſtorbene Hr. Harris hinwies, indem er in den Perſonificationen der einzelnen Theile des Landes richtig die Symbole der Gaue oder Nomen vermuthete. Die Aegypter pflegten nämlich nicht eine trockene Aufzählung ihrer Provinzen zu geben, ſondern ſie zogen es vor an dem Erdgeſchoß ihrer Tempel, welche unter den Auſpicien gewiſſer Könige gegründet wurden, die einzelnen Bezirke des Reiches in Proceſſion als dem Herrſcher huldigende Perſonen, die betreffenden Nomos Symbole auf dem Kopfe und die eigenthümlichen Producte in der Hand, auftreten zu laſſen, während der obere Theil dieſer grandioſen Gebäude mit Darſtellungen ihrer Mythologie und der Plafond mit aſtronomiſchen Bildern ausgeſchmückt wurde.

Aber nicht bloß den irdiſchen Herrſchern huldigen die perſonificirten Gaue, ſondern vorzüglich der Hauptgottheit des betreffenden Ortes. Da wo demnach die Tempel erhalten, oder vom Schutte befreit ſind, iſt man ſicher den Namen der Stadt zu erfahren, der ja in der Regel von dem Cultus der Götter abgeleitet wurde. Von dieſer Erwägung geleitet hat Hr. Dr. Brugſch, jetzt in Cairo, von ſeiner Regierung zweimal zu dieſem Zweck nach Aegypten geſendet, eine beträchtliche Anzahl monumentaler Städtenamen identificiren können. Es ſtellte ſich dabei heraus daß man bei der Vorführung der Gaue von Süden nach Norden und von Weſten nach Oſten fortſchritt, gerade in der Reihenfolge welche bei Aufzählung der vier Weltgegenden die gewöhnliche iſt, und auch in dem auf den Satrapen Ptolemäus Lagi bezüglichen Texte beobachtet iſt. Hierdurch ward es möglich die Lage der Gaue, beſonders in Oberägypten, weniger die des Delta, im allgemeinen richtig zu beſtimmen. Wie wichtig eine derartige Forſchung iſt, kann man z. B. ſchon daraus abnehmen daß die große hiſtoriſche Inſchrift des Aethioper Königs Pianohi, welcher in einem Feldzuge ſich ſucceſſive der wichtigſten Städte Aegyptens bemächtigte, nur auf Grund der geographiſchen Vorarbeit unſeres Landsmannes von dem franzöſiſchen Akademiker Hrn. Vicomte de Rougé überſetzt werden konnte. Faſt jedes größere Denkmal bietet neben der hiſtoriſchen zugleich eine geographiſche Seite, ſei es daß die Großthaten der Könige die Nennung fremder Länder und Städte nothwendig machten, oder daß dieſe conventionell, ohne beſondere Veranlaſſung, in großen ſtattlichen Liſten vor dem allezeit ſiegreichen Pharao als Unterworfene und Tributbringende in demüthigſter Stellung erſcheinen. Das bekannteſte Beiſpiel dieſer beiden Gattungen befindet ſich zu Karnak wo der König Seſonchis (Scheſcha(n)q), das Haupt der XXII. Dynaſtie, dem Vater Amon eine ganze Reihe paläſtinenſiſcher Feſtungen in Perſonificationen mit dem unzweideutigen Geſichtsausdrucke der Juden an einem Seile vorführt, in Uebereinſtimmung mit dem Buche der Könige, wo es heißt: „Im fünften Jahre der Regierung Rehabeams, des Sohnes Salomo's, zog Schinbaq, der König von Aegypten, herauf gen Jeruſalem und nahm die Schätze des Hauſes des Herrn hinweg, und die Schätze des Königs, und plünderte alles.“ Im Chronicon 12, 2 iſt auch die Zahl der Streitwagen (1200), der Reiter (60,000) gegeben, und geſagt: „das (Fuß-) Volk war nicht zu zählen das mit ihm kam aus Aegypten, Libyen, Suchim und Mohrenland. Und er gewann die erſten Städte die in Juda waren, und kam bis gen Jeruſalem.“

Ueberhaupt hat uns die Aegyptologie an die Schwelle der wichtigſten Entdeckungen auf dem Gebiete der alten Geographie gebracht. Insbeſondere wird die zahlreiche Nomenclatur längſt untergegangener Völker und Städte, deren das „Buch der Bücher“ gedenkt, in den ägyptiſchen Denkmälern einen überraſchenden Commentar erhalten, der um ſo ſchätzbarer ausfallen wird mit je größerer Vorſicht derartige Unterſuchungen angeſtellt werden. Die wiſſen-

schaftliche Welt hat daher das Werk des bewährten Aegyptologen H. Chabas (Chalons s. S.) über den wichtigen Papyrus Anastasi mit um so größerem Interesse begrüßt als in diesem dem 14. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung angehörenden Schriftstücke Flüsse, Länder und Städte Palastina's, Phöniciens und Syriens von einem Augenzeugen geschildert werden.

Eine womöglich noch anziehendere Neuigkeit entnehme ich zwei von Dümichen publicirten Listen. Bekanntlich herrschen unter den Auslegern des Alten Testaments über die Lage des Ländchens Gosen verschiedene Ansichten, indem die einen es nach Oberägypten, andere, wie z. B. der gelehrte Jablonski, nach Mittelägypten (Heptanomis), in das sogenannte Fayûm, verlegten. Den neu entdeckten Listen zufolge war es im 20. unterägyptischen Gau gelegen, an der Ostseite des Delta, wohin es die richtige Ueberlieferung der 70 Dolmetscher als Πάσσαμ bereits gesetzt hatte. Wie wichtig diese Bestimmung für die Geschichte des Exodus und des Exodus zu werden verspricht, braucht nicht weitläufig erörtert zu werden.

Durch den Bau der Eisenbahnen, durch die Anlegung des Süßwassercanals, durch die Ausgrabungen der viere königlichen Regierung hat die Wissenschaft auf diesem Gebiet manche dankenswerthe Bereicherung erhalten. Ich erwähne in dieser Beziehung nur die Lage des alten Havaris, wo die Hirtenkönige geraume Zeit den Mittelpunkt ihrer Herrschaft gefunden hatten, sowie die bilingue Stele von Schalûf, auf welcher Darius I in Keilschrift und Hieroglyphen die 20 Provinzen seines Reiches und die Grabung des Canales erwähnt. Wird man aber erst einmal rationelle, d. h. an Ort und Stelle zu machende Nachforschungen zu einem bestimmten Zwecke veranstalten, so verspricht der bisherige Gang der Erfahrungen ein nie gehofftes Resultat reichste Ausbeute. Wäre es Verschwendung zu nennen wenn die Regierungen oder literarische Körperschaften in edlem Wetteifer ein oder das andere Blatt der Annalen des Menschengeschlechtes sich so zu eigen machten?

Zur Fauna im Salzsee-Gebiete des westlichen Tibet.

Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski.

B Die zoologischen Verhältnisse.

Säugethiere: Raubthiere — Yak und Steinbock. — Wilde Schafe. — Das Kyâng. — Das Murmelthier und der Hase. — Vögel: Adler und Geier. — Raben. — Chatôr oder Rebhuhn. — Wasservögel. — Reptilien: Eidechsen; Hinulia indica, Phrynocephalus Theobaldi, Laxycephalus Sykesii. — Schlangen; Spilotheа Hodgsonii. — Fische: Vorkommen im Tsomognalari. — Mollusken: Ausserden von Lymnaea und Cyclas. — Crustaceen: Apus, erhalten.

Säugethiere und Vögel zeigten sich in der Salzseeregion vielfach vertreten; begünstigt durch ausgedehnte Strecken völlig unbewohnten Landes ist, ungeachtet der spärlichen Vegetation, selbst die Zahl der Individuen sehr groß. Auf den Tsomognalari und seine Umgebungen wird auch die etwas geringere Höhe schon von bemerkbarem Einflusse.

Säugethiere. Von Raubthieren sind hier die Hunde-Species — Wölfe, Schakale, Füchse, auch verschiedene Arten wilder Hunde — etwas zahlreicher als die Arten des Katzengeschlechtes; der tibetische Bär kommt noch in ziemlich großen Höhen vor.

Unter den pflanzenfressenden Thieren gehört zu den schönsten und kräftigsten der wilde Yak (Bos grunniens L.) und ein großer Steinbock. Der Yak ist auch das Rind der Tibeter, und wird so allgemein gehalten daß das ganz wilde Vorkommen überhaupt schon bezweifelt wurde.[1] Aber es genügte, sowie unsere Wege uns führten, zu reisen, um die Frage zu entscheiden. Hatten wir doch wiederholt Strecken von 8 bis 10 Tagemärschen, auf denen wir nicht einen Menschen begegneten und doch der wilden Yaks nicht gerade wenige.

Als eigenthümlich ist zu erwähnen daß der wilde Yak ganz schwarz ist, während jene die von den Bewohnern gezüchtet werden, fast immer irgend eine weiße Marke haben. Auch solche kommen in den Oörseen vor die vorherrschend weiß oder auch von fahler Farbe sind.

Unter den wilden Schafen ist vor allen Ovis Argali Pall zu nennen. Dieses ist von der Größe eines starken Hirsches; es entfernt sich nur wenig von der Schneegrenze. Für ein Exemplar unserer Sammlung konnte Haut und Skelett mitgenommen werden, von mehreren anderen Schädel und Gehörn. Häufiger und zahlreicher zeigte sich Pseudois Nahoor Hodgs., ein Schaf von der Größe eines Rehes. Die Widder haben im Mittel an 40 Pfund Gewicht, doch fiel mir nahe dem Ende des unteren Tsomognalari ein Exemplar von 73 Pfund. Diese Species tritt stets heerdenweise auf.

Ungleich weniger zugänglich, obgleich ebenfalls in Heerden lebend, ist Equus hemionus Pall., ein wildes Pferd, von den Tibetern Kyâng genannt. Ich sah die erste Gruppe von Kyângs am Pârangpasse, auf der Spiti-Seite, aber ich konnte ihnen nicht beikommen. Sie hatten mich mit den zwei berittenen Leuten, die mich begleiteten, bemerkt; obwohl sie sich ohne zu laufen vor uns zurückzogen, so hoben sie sich doch mit ungleich größerer Leichtigkeit über die kantigen Geschiebe fort als unsere Pferde.

Bei der nächsten Gelegenheit die sich bot, fand ich einen glücklichen Stand. Diese Kyângs traf ich am südlichen Rande des Tsomoriri, wo in der sandigen Fläche vereinzelte große Felsblöcke zahlreich sind. Hinter einem solchen barg ich mich. Mein Pferd, auf dem ich sitzen bleiben mußte, um über den Felsen etwas hinweg sehen zu können, verhielt sich ruhig. Auf den Schuß zerstreute

[1] Cunningham's „Ladak," 1854 S. 197.

sich die Gruppe rasch nach allen Seiten, aber ein Thier war gefallen; dieses mußte, wie ich schon von meinem Stande sah, eine Stute sein, da auch ein sehr junges Fohlen zurückblieb, das nun gleichfalls leicht zu erlegen war. Schwierig war es, die vom Lager noch über 1½ englische Meilen entfernte Stelle zum zweitenmale, zum Abholen der Thiere, wieder aufzufinden. Die Formen der Kämme und Gipfel im Hintergrunde waren zwar nach jeder Seite sehr mannichfaltig, aber auch sehr ferne, und der Vordergrund war ungewöhnlich einfach — wüstenförmig, da alle merklich über den Boden sich erhebende Vegetation fehlte.

Stute und Fohlen waren mir um so willkommener, da sich ein Hengst, durch Adolph in Gnári Khórsum erlegt, schon in unserer Sammlung befand.

Unter den größeren Nagethieren dieser Hochregionen sind das tibetische Murmelthier, Arctomys Bobac Scheeb. jun., und der tibetische Hase, Lepus pallipes Hodgs., die am meisten verbreiteten.

Für all' die hier erwähnten Säugethiere liegt die Höhengrenze noch bedeutend über der Region der Salzseen selbst. Hals kamen uns im Sommer noch vor bei 19,000 und 19,500 Fuß; vom Bobac fanden wir selbst Baue in Höhen über 18,000 Fuß.

*

Von Vögeln zeigten sich außer Adlern und Geiern, die bisweilen selbst hoch über den Hauptketten kreisend gesehen werden, auch die tibetischen Raben an den Seen und bis hinauf zu den Pässen. Nicht selten folgen sie den Reisenden so wie den Karavanen; auf der Nordseite des Ibi Gámin Gebirgsstockes hatten meine Brüder das Jahr vorher eine Gruppe solcher Raben gesehen, die sechs Tage hindurch zwischen 16,000 und 22,000 Fuß Höhe sie begleiteten und emsig auflasen was um das Lager als Futter sich fand.

Von den Jagdvögeln war über das ganze Gebiet von Spiti sowie von Rúpchu und Panglóng das tibetische Rebhuhn am zahlreichsten (der Chakór, Perdix rufa Lath.).

Bei Kórdzog nahm ich einen der Hunde der Schäfer mit, da auch sein Herr mich begleitete. Obwohl kein Jagdhund von Race, und so unruhig daß ich ihn fest an der Leine halten lassen mußte, war er mir doch recht nützlich, weil er auf nahe 200 Fuß eine Kitte witterte. Hier, bei mehr als 15,400 Fuß Höhe, war gewiß die verdünnte Luft vermehrter Verdunstung der animalischen Gase günstig, während Suspensionen, schon jene von Nebelblaschen, durch niederen Barometerstand rasch vermindert werden. Angeschossene Vögel, wenn ich ihnen ein Thermometer zu Wärmebestimmung an Thieren (d. h. mit dünner aber feingetheilter Scala und mit Cylinder statt der Kugel) in den Körper steckte, hatten auch hier oben stets 41 — 42°C. Wärme. Aber wenn todt, erkalten sie um so schneller durch Strahlung, je verdünnter und kühler die Atmosphäre ist. Auch die Verdunstung hört damit sehr bald auf, und wenn ein Huhn nicht sogleich, nachdem es gefallen, gefunden wurde, konnte derselbe Hund auf 20 Fuß Entfernung daran vorüberkommen, ohne es zu markiren.

An den Ufern der Seen kamen überall zahlreiche Wasservögel, darunter auch große Wildgänse, vor.

Eine der am meisten besuchten Brüteſtellen ist Thanggóng am Tsomognalari, was auch die Bedeutung des Namens, nämlich „Flur der Eier," bezeichnet.

*

Reptilien zeigten sich längs der Ufer des Tsomoriri noch in Höhen von 15,130 bis 15,200 Fuß. Es scheinen dieß zugleich nahezu die äußersten Höhen zu sein welche für Reptilien zugänglich sind; als vereinzelter Fall des Vorkommens in noch größerer Höhe ist aus unserer Sammlung der 15,300 Fuß hohe Standpunkt des Phrynocephalus dieser Region anzuführen. Er fand sich etwas unterhalb Dera Rúkchin in Rúpchu in den Umgebungen des in der Liste der Salzseen erwähnten Múre Tso.

Bei den anderen Salzseen, wenn auch in niedrigerer Lage, kamen mir keine Reptilien vor. Nicht nur der Salzgehalt der Seen selbst, sondern auch in vielen Lagen die Beschränkung des Süßwassers auf solches, das unmittelbar aus Firn und Gletschern kommt, ist darauf von Einfluß.

Unsere Reptilien wurden sehr sorgfältig von Dr. Alb. Günther bearbeitet, wobei auch die Verbreitung derselben nach horizontalen und verticalen Zonen zusammengestellt wurde. [1]

Von den fünf großen Ordnungen der Reptilien — Krokodile, Schildkröten, Eidechsen, Schlangen und Frösche — kommt die erste im ganzen Gebiete von Hochasien nirgends vor; Krokodile fehlen selbst in den feuchten und warmen Vorstufen der Tarái und ihrer Umgebungen. Ihr Aufenthalt beschränkt sich auf das Tiefland mit geringem Flußgefälle und flacher Ufergestaltung. Auch von den Schildkröten ist bis jetzt nur die eine Emyda punctata Laceép., die ich bei 2100 Fuß Höhe in Sikkim erhielt, aus Hochasien bekannt geworden.

Eidechsen und Schlangen dagegen fanden sich noch an der Höhengrenze von Reptilien; von den Froschen ist unsere gewöhnliche Kröte, Bufo vulgaris Laur., die am meisten verbreitete von Sikkim bis Bálti; ihre Höhengrenze aber liegt bis jetzt 5000 Fuß niederer als jene der Eidechsen und Schlangen.

In Betreff der systematischen Untersuchung ist zu erwähnen daß sich für diese beiden Ordnungen zwei neue Genera und neun neue Species ergaben; sechs davon waren aus dem reichen Materiale das sich mir in den üppigen Regionen von Sikkim geboten hatte.

[1] Proceedings of the London zoological Society, 1860.

(Schluß folgt.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 44. Augsburg, 30. October 1871.

Inhalt: 1. Ein Ritt durch die ägyptiſch-arabiſche Wüſte. Von Dr. C. B. Klunzinger. — 2. Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe. Von H. Cochius. III. — 3. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Blankenau.) I. (Fortſetzung.) — 4. Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles. Von Leopold Würtenberger. (Fortſetzung.) — 5. Briefe aus Paläſtina. IV. (Schluß.) — 6. Zur Geographie Alt-Aegyptens. II. Die ſüdlichen Länder bis zum letzten Katarakt. — 7. Zur Fauna im Salzſee-Gebiete des weſtlichen Tibet. Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski. B. Die zoologiſchen Verhältniſſe. (Schluß.) — 8. Ruſſiſche Forſchungen.

Ein Ritt durch die ägyptiſch-arabiſche Wüſte.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

Wir nehmen Abſchied von der langgeſtreckten, immergrünen, beiderſeits von ausgedehnten Wüſten beſäumten Oaſe, welche man Nilthal nennt, um hinauszuziehen gen Oſten in die wüſten Striche des ägyptiſch-arabiſchen Küſtengebirges. Wir haben zunächſt jene viel begangene Karawanenſtraße im Auge, welche von irgend einem Ort des Thebaisbezirkes Oberägyptens ausgeht, und jenes Gebirge, ſeinen Querthälern folgend, ohne bedeutendere Steigung in faſt gerader öſtlicher Richtung durchſchneidet, und in der Hafenſtadt Koſeir endigt.[1] Unter dem ſchattigen Dach der Acazien und Sycomoren vor der Karawanſerei der Hauptausgangsſtation Bir Amber halten wir Sieſta um Kräfte zu ſammeln für die Anſtrengungen die unſerer warten, noch einmal letzen wir den Gaumen mit dem ſüßen weichen Waſſer des Nils, nehmen ein Vormahl ein aus den Gaben des Thales, Milch, Tauben, Früchten, und lauſchen dem hundertfältigen Gezwitſcher der Vögelchen die in den Aeſten ſich wiegen. Jene Karawanſerei iſt ein im echten neuarabiſchen Styl nicht ohne Geſchmack erbautes kuppelgekröntes Gebäude mit Säulengängen und Kammern, das niemand gehört, wie die gewöhnlichen „Wekale" genannten Karawanſereien, ſondern eine Stiftung des bekannten alten Ibrahim Paſcha zum allgemeinen Beſten iſt, beſonders aber für die Meſſapilger, welche dieſe Route ſo viel beſuchen, und daher „Sebil" genannt wird.[2] Man benutzt ſie im Winter zuweilen zum Schlafen, im Sommer meidet man aber ihre nicht im Stand erhaltenen, und faſt ſchon ruinenhaften Räume der hier hauſenden Schlangen und Eidechſen wegen, und lagert lieber im Freien.

Reges Leben herrſcht im Vorhofe. Man rüſtet zur Wüſtenreiſe das berühmte Schiff der Wüſte, das einhöckerige Kamel, dem wir uns von nun an gänzlich anzuvertrauen haben. Viel gibt's zu betrachten und zu denken an dieſem ebenſo unpoetiſchen als vielbeſungenen Fahrzeug. Wir können nicht umhin auch unſere Beobachtungen an dieſem ſeltſamen Thier den vielen Schilderungen der Reiſenden hinzuzufügen. Wer ſich eine verſchobene birnförmige Figur, mit der ſtumpfen Spitze nach hinten, und etwas nach oben gerichtet, geſtützt auf vier ſtarke, hohe, mehrfach zuſammenſchlagbare Säulen, nach voen in einem ſeitlich abgeplatteten Sförmig gebogenen Fortſatz mit horizontalem Kopfabſchluß hinzeichnet, der hat annähernd richtig ein Kamel ſkizzirt. Faſt ſtets ſchaut der Schädel gerade hinaus in die weite Welt gegen das ferne Ziel. Hoch oben neben der kleinen Gehirnſchale ſtehen die kleinen aufrechten affenartigen Ohren. Ernſt, oder auch, wie Brehm will, blöd ſtarren an der Seite des Schädels die Augen aus ihren Höhlen, umzogen von grätigen Knochenränbeen, und beſchattet von hohen wilden Brauen. Die vordere Firſte des Kopfes bildet eine gezogene Ramsnaſe, deren Spalten in einem ſpitzen Winkel ſich vereinigen. Eine lange, breite, nach vorn und ſeitlich ſich ſenkrecht abdachende, in der Mitte durch eine Haſenſcharte halbgeſpaltene bärtige Oberlippe, und eine fletſchige, ſchlaff herabhängende, aber deanoch äußerſt bewegliche Unterlippe, zwiſchen welchen ein geifernder, mit breiten gelblichen Zähnen reichlich beſetzter Rachen ſich öffnet, vollenden das unliebliche Bild eines Kamelkopfes. Nicht unſchön iſt der laage, geſchwungene, ſchlanke und doch kräftige ſehr bewegliche Hals, der ſeitlich und

[1] Näheres in Bezug auf die Oertlichkeiten findet ſich in meinem Bericht in der Zeitſchrift für Erdkunde, Berlin, 1866.

[2] Hebräiſch sebâl Wohnung.

unten flach gedrückt, und oben mit einer wolligen Mähne geschmückt ist. Die Vorderfüße scheinen fast zu schwach, um bei gesenkter Bahn den nach vorn gerückten Schwerpunkt des belasteten Körpers zu stützen, aber eine breite, weich elastische, stumpfe Sohle, aus der theilweisen Vereinigung zweier dicker Finger entstanden, bürgt für die Sicherheit. Die Bauchlinie steigt von der großen Brustschwiele gegen hinten stetig auf, die Rückenlinie bildet vorn mehrere Schwingungen, und gipfelt in dem berühmten einfachen Fetthöcker, um dann hinten wieder abwärts zum Steiß sich zu senken, wo ein plattgedrückter, seitlich und am Ende ziemlich kärglich bequasteter, kuhartiger kurzer Schwanz abfällt. Seitlich hängt am untern Theil des Rumpfes jederseits eine parallelrandige glatte, längliche, unschöne Scheibe herab, nämlich das Hüft- und Oberschenkelfleisch, welche sich erst von Unterschenkel an allmählich verjüngt. Das letztere steife Glied zieht sich in eine stark vorspringende Ferse aus, welcher der ziemlich kurze Lauf und die weiche schwammige Sohle folgt.

Die Haut des Thieres ist mit einer, je nach der Körpergegend längeren oder kürzeren Wolle bedeckt, zumeist aber glatt geschoren, und fast immer geschunden und gebrannt, denn das Brennen mit einem glühenden Eisen ist das Universalheilmittel der Beduinen für Mensch und Vieh. Die Farbe wechselt vom Weiß- und Röthlichgrauen bis zum Braunen und Braunschwarzen. Einen schön ausgebildeten Fetthöcker, diese sonderbare Zierde des camelus dromedarius, findet man nur bei ganz jungen Thieren und solchen die längere Zeit geweidet und keine Lasten getragen haben. Die harte Arbeit die das Thier von früher Jugend an, sobald es aufhört zu saugen, verrichten muß, der unmittelbare Druck der Last, der zunächst auf den Höcker wirkt, saugt bald das Fett, dem er seine Rundung verdankt, auf, und es bleibt wenig mehr als ein knorpelartiger, wenig erhabener Wulst.

Zur Zeit der Brunst bekommt das jetzt ungemein kraftige und unbändige männliche Thier, das aber auch jetzt fortarbeitet und verwendbar ist, und wie auch andere Hausthiere, Pferd, Esel, in diesen Ländern fast nie verschnitten wird, einen eigenthümlichen, von den Autoren, wie mir scheint, kaum beachteten Schuppenpanzer am Steiß, „camâh" genannt. Bekannter ist die Schlundblase, ein blauer und rother Fleischklumpen, den der brünstige Kamelhengst von Zeit zu Zeit aus seinem Rachen hervorgurgelt, um ihn nach einiger Zeit wieder einzuschieben. Diese Schlundblase ist eine aufblasbare Verdoppelung der Gaumenhaut, oder ein vorderes Gaumensegel; ihr physiologischer Zweck ist noch unklar.[1] Alles ist eben absonderlich am Kamel, und Gott der Herr selbst hat sich, wie der Moslim sagt, als er nach der Schöpfung seine Werke überschaute, über dieß von ihm gemachte Wesen höchlich verwundert. Aber das Thier ist eben in Bau und Anlage durch und durch wie eigens für den Gebrauch den man von ihm macht eingerichtet. So muß und nicht anders kann die lastentragende Wüstenmaschine gebaut sein, meint man fast mit dem Teleologen. Wir wollen nicht versuchen dieses Geschöpf gegenüber seinem Hauptankläger Brehm moralisch rein zu waschen, aber doch bewundern wir an ihm Genügsamkeit, Bedächtigkeit, Kraft, Ausdauer, Stätigkeit, und trotz zeitweiser Störrigkeit doch wieder große Langmuth und Leitsamkeit, eine Vereinigung von Eigenschaften wie sie kein anderes Thier, nicht einmal Esel und Maulthier, geschweige denn Pferd oder Ochse, zeigt. Wir fangen schon an die Zwittergestalt von Rindvieh und Esel lieb zu gewinnen, und pätscheln kosend einem solchen Thier den Leib. Aber es dreht plötzlich den Hals nach uns um, stößt einen kurzen unmuthig brüllenden Ton aus, und weist den aufgesperrten Rachen. Es ist nicht wie das Pferd an Schmeicheleien des Menschen gewöhnt, und verbittet sich jede Behelligung außerhalb des Dienstes, wie es auch seinerseits das Menschengeschlecht ungereizt, unangefochten läßt. Mit Leidwesen bemerken wir wie das im allgemeinen friedliche Thier von allerlei kleinen Feinden geplagt und ausgesaugt wird. Stechmücken und Bremsen umschwärmen die Haut, zumal die Umgebung des Auges, Bremsenlarven wühlen in seiner Nase, seinen Stirnhöhlen und Choanen, und es sucht sich ihrer von Zeit zu Zeit durch Schnauben oder Reiben der Schnauze an dem Leib eines Nachbarn zu entledigen. An dem After haben sich ganze Colonien von blutsaugenden dick geschwollenen Zecken festgesetzt, welche der unzureichende Schwanz vergebens wegzuwedeln sucht.

Es ist bekanntlich in den altägyptischen Gemälden und Sculpturen (mit Ausnahme der Memnonssäulen?) noch nie ein Kamel dargestellt gefunden worden, woraus man schloß daß dieses jetzt so verbreitete wichtigste Hausthier Aegyptens damals in diesem Lande noch nicht bekannt war. Aber man findet in der heiligen Schrift daß schon Abraham von dem ägyptischen König Kamele zum Geschenk bekam, und man wendet mit Recht ein daß auch andere Hausthiere, z. B. Hühner nie, die in Unzahl vorhandenen Tauben sehr selten abgebildet sind, während doch Gänse so viel dargestellt sind.

Wir ergötzen uns, in dem Vorhof der Karawanserei lagernd, an dem Treiben eines lustigen, äußerst hochbeinigen Kamelsäuglings, der die Reise, aber natürlich unbeladen, mitmachen darf. Er hat den Ernst des Lebens noch nicht kennen gelernt, er rennt im fliegenden Trab dahin, wobei sein fetter Hocker bedeutend hin und her sich wiegt und wackelt, schlägt mit gespreizten Hinterbeinen im jugendlichen Uebermuth aus, stößt einen jung brüllenden Schrei los, und kehrt dann zum vierzitzigen Busen seiner Mutter

[1] Der Spruch von Plinius: „camelus retro mingit, ergo retro coit," der noch bis in die neuere Zeit nachgebetet wurde, beruht auf bloßer Vermuthung. Die Beobachtung ergibt die Wahrheit des ersteren, und das Gegentheil des zweiten Satzes.

zurück.[1] Ein Knabe ſitzt lachend in ſchwindelnder Höhe auf dem bloßen Höcker eines Dromedaes, d. h. eines Kameles das gut ſpringen kann, frei, wie auf einem Diwan, ohne Lehne und Sattel, nur die Beine etwas gegen die Schulter des Thieres angeſtemmt, eine Leine in der Hand, die vorn halfteeartig um Kopf und Schnauze befeſtigt iſt, wäheend das Dromedae in langen fliegenden Zügen fauft, ſtoßlos wiegend, ſo daß man, wie der Araber ſagt, dabei ein Schälchen Kaffee ſchlürfrn kann, trabend, ſelten galoppirend, den Raum durchmißt. In der Regel aber ſitzt der Reiter auf einem Reitſattel, und außer dem Halfter ſichert ein durch die Naſe des Thieres gezogener Ring oft noch bei ſehr wilden Thieren die Lenkung.

Man ſchüttet das Futter, gehacktes Stroh, hin. Die Glieder der Heerde kommen von allen Seiten mit eilenden Schritten herbei, und kauern ſich in geordnetem Kreis um den Strohhaufen. Noch weit zufriedener ſind die welchrn man einen Beutel mit den ſtickſtoffreichen Puffbohnen bis an die Augen um die Schnauze gebunden hat. Sie haben jetzt kein Auge und Ohr mehr füe die Außenwelt, ſie ſind nur nach in ihren Beutel verſunken, deſſen leckeren Inhalt ſie behende mit den weichen Greiflippen in den Rachen ſpielen. Die ſtarken Kiefer zermalmen hin- und herwiegend die zarten Früchte raſch zu einem Brei, der dann durch die wunderſamen Labyrinthgänge des nue dreitheiligen Magens und der Eingeweide des Wiederkäuers getrieben wird. Stroh und Puffbohnen ſind, mit Ausnahme der wenigen Keäutee welche auf dem Wege durch die Wüſte ſich finden, Jahr aus Jahr ein die einzige Nahrung des obeeägyptiſchen Kameles. Nur im „Frühling," womit Januar und Februar gemeint ſind, wird das Kamel auf einige Wochen auf die Weide in die Auen des Nilthals geſchickt, um Klee oder das Kraut dee Platterbſen zu freſſen. Denn Gras und Heu gibt es nicht in Aegyptenland. Die Ruhe und die Kräutercur üben eine geoße Wirkung aus, die Formen eunden ſich, der Höcker wöldt ſich wieder, die Glieder kräftigen ſich, und dieſe Geſchöpfe werden wiedee fahig nach ſolcher Wiedergebuet dem Menſchen zu dienen; ohne ſie aber, ſagt der Kennur, geben ſie bald ihrer Auflöſung entgegen, und wäbrend der Weidezeit gibt dee Eigenthümer nur ſehr ungern ſein Kamel ab, ſelbſt gegen hohe Miethe.

Man führt die Geſättigten zue Tränke an einen Trog oder Canalbach. Sie ſenken den langen Hals zum Boden, dee Hals macht jetzt mit dem Kopf eine ſtarre gerade Linie, das Waſſer wird mit lautem Geräuſch geſchlürft und ſteigt in geoßen ſichtbaren Wellen durch die ſchräge Halsſaule zum Magen auf, während das Waſſer des Behälters ſichtlich mit jedem Schluck abnimmt.

Das Vieh möchte nun wohl liebee frei und unbeladen umherſpazieren oder ruhig ſeiner Verdauung obliegen, und es gefällt ihm nicht, wenn es zwiſchen zwei bereits wohlgebunden daſtehende Waarenballen oder Säcke getrieben wird. Es gibt ſeine Unzufriedenheit durch wiederholtes Brüllen zu erkennen, aber es gehorcht dem Menſchen, den es zermalmen könnte. Das Unangenehmſte iſt ihm offenbae dee Augenblick des Niederlaſſens; ſelbſt wenn das Futtee voe ihm liegt, geſchieht das nicht ohne Zögern. Ein bloßer keächzender Ehlaut iſt die Loſung mit der der Menſch, und wäee es ein zartes Kind, das mächtige Thier zwingt vor ihm niederzuknieen, und wenn es nicht ſogleich folgt, unterſtützt er ſeinen Befehl duech Abwärtszerren des Kopfes am Strick des Halfters. Während das ſtörriſche Thier durch Brüllen ſeinen Unmuth äußert, beſieht es ſich noch einmal die Bahn, eichtet ſeine Vorderbeine zurecht und fällt endlich mit einem verzweifelten Entſchluß auf die Schwiele ſeiner Kniee, d. h. ſeines Vorderlauf- odee Handgelenks. Noch ſieben die Hinterbeine, auch dieſe werden ängſtlich zaudernd voebereitet, es geſchieht aber damit kein jäher Fall mehr, ſondern nue eine ſtarke Biegung und Senkung des weit aben am Leib befindlichen eigentlichen Kniees, das ebenfalls eine Schwiele hat. Es folgt nun noch eine ſanfte Zurechtſetzung, die Vorderbeine werden voegeſchoben, die Ellbogen gebeugt, der Lauf wird gegen innen eingeſchlagen, die Tarſen der Hinterbeine werden unter den Leib gezogen. So hockt jetzt das Thier, beruhigtee geworden da, mit nue wenigen Punkten die Eede berührend, und dieſe ſind mit dicken Schwielen beſetzt, der Schwerpunkt ruht auf dee mächtigen Bruſtſchwiele.

Das erſte Geſchäft nun beim Packen iſt das Aufſetzen des Kameliattels, „Haule." Das iſt ein gar wunderliches Ding, nicht mindee ſonderbar, als das Kamel ſelbſt. Er ſtellt einen hufeiſenföemig gekrümmten, wueſt- oder ſackförmigen, mit Hackſtroh gefüllten, aus roher Sackleinwand oder Halfegras gewebten Bauſch vor, zwiſchen deſſen Ausſchnitt der Kamelshuckel zu liegen kommt. Hinten iſt ee geſchloſſen, vorn wird er duech einen ſinureichen primitiven Klemmapparat aus Holzſtaben feſtgehalten. Letzterer beſteht aus zwei ſchmalen Querbrettchen, die oben im Winkel zuſammenſtoßen, es ſind zwei ſolcher Winkelſtäbe in kurzer Entfernung hintereinander folgend. Geſtützt und gehalten ſind beide Winkelſtäbe jederſeits durch einen längs des oberen Randes dee Wülſte und über die Brettchen hinlaufenden Längsſtab. Darübee ſind die Brettchen durchbohrt und es ſind dünne Stäbe und Stricke querübee von einem Brett zu dem der andern Seite durchgezogen, welche ſowohl zum Zuſammenhalten der Brettchen dienen, als auch mit ihren überragenden Enden das Ausgleiten der Längsſtäbe nach oben verhüten. Nur nach hinten iſt dieſer Sattel durch einen Schwanzriemen an dem Thier befeſtigt, ſonſt iſt er frei, nicht einmal ein Leibguet wird für nöthig erachtet, da der Hockee das Ausgleiten veehindert.

Die Laſt, welche übee dem Sattel durch Strickſchlingen feſtgehalten wird, muß im Gleichgewicht ſein, das iſt die erſte Bedingung, ſonſt hält es das Thier nicht lange aus. Die Form kommt in zweiter, die Größe des Gewichts erſt

[1] Die Kamelsmilch wird von den Menſchen wenig benützt, ſie wird allgemein als leichtes Abführmittel gerühmt.

in dritter Linie. Ein starkes Kamel trägt gegen zehn arabische Centner einige Tage lang, die gewöhnliche Last ist drei bis vier Centner. Während des Bepackens schaut das Kamel wiederholt mißvergnügt brüllend um, was man hinten mit ihm vornimmt. Der Reitende setzt sich auf den Bnuschsattel, den er, namentlich an der Stelle des harten Klemmapparats, mit seinem Mantel, einer Matratze oder einem Teppich, dem Universallager des trockenen Orients, verpolstert. Diese dienen ihm dann beim Lagern auch zugleich als Bett.

Wer das für seine Bequemlichkeit oder aus sonstigen Rücksichten nicht für genügend erachtet, der hat sich eine Sänfte („schebrie") machen lassen, ein aus wenigen rohen Quer- und Längsstäben zusammengesetztes länglich viereckiges bettartiges Gestell, dessen Boden und Seiten durch ein Strickgewebe geschlossen sind. Das wird quer über den Kamelsrücken herüber gelegt und in der Mitte an dem Sattel daran befestigt, während es seitlich frei hinausragt. Es kann eine ganze Familie aufnehmen, vorausgesetzt daß beide Seiten sich gleich wiegen. Seiner bedienen sich indeß meist nur die Frauen, für die man noch dazu vermittelst einiger Palmzweigstäbe ein Kreuzgewölbe herstellt, das mit einem Tuch bedeckt zur Unsichtbarmachung wie gegen die Sonne dient. Es gibt noch mehrere Arten von Sänften, z. B. das „Schukduf," d. h. eine Art Stuhl, deren je einer an einer Seite des Kamels hängt, das „Tahtruän," welches frei zwischen einem vorderen und hinteren Kamel schwebt; diese sind aber auf dieser Route wenig gebräuchlich. Am besten machen wir's, wenn wir uns bloß auf genannte Teppichbefestigung setzen. Die nöthigsten Sachen zur Reise, also namentlich Speisen und Küchenapparate, packen wir in einen Korb oder eine Kiste, oder in einen eigenen Kameltreisesack („churg"), bestehend in zwei großen stark gewebten in der Mitte verbundenen Taschen, die zu beiden Seiten des Kamels herabhangen und meist einen reichen Quastenschmuck entfalten.

Für das Wasser lassen wir den Kameltreiber sorgen, mit dem wir den Reisecontract geschlossen. Er hängt einem Kamel einen Ziegenschlauch an, aus welchem er das Trinkwasser im Fall des Gebrauchs in eine runde Holzschale oder in einen Blechbecher gießt und diese seinem hoch oben sitzenden Schützling credenzt. Genannte Trinkgeschirre sind indessen unpraktisch, aus ihnen kann man nur beim Stillstehen trinken, im Laufe ist das Trinken nur möglich aus einem sehr engmündigen Gefaß. An den Wasserstationen wird der Schlauch je wieder gefüllt.

Wollen wir aber die Reise recht schnell machen, und scheuen wir die Kosten nicht, so miethen wir ein Dromedar („hegin"), d. h. ein Lauf- oder Teakkamel, das einen Sattel trägt ähnlich dem eines Pferdes, vorn und hinten mit einem hohen Sattelknopf, so daß ein Herabfallen bei dem sanften und doch raschen Trab fast unmöglich wird. So kann man fünf Tagereisen in einem oder wenigstens zwei Tagen machen; nur setzt das Uebung im Kamelreiten, Wegkenntniß oder Begleitung, auch Wasser- und Futterstationen voraus. Diese Reiseart wird hier leider sehr selten, höchstens von Beduinen, in Anwendung gebracht, noch weniger das Reiten auf Pferden, und fast gar nie das Fahren in Wagen.

Wir werden aufgefordert das Wüstenschiff zu besteigen. Mehrlei sind die Methoden das zu bewerkstelligen, jede hat ihre Schwierigkeiten. Das plausibelste scheint das Besteigen des noch zusammengekauerten Reitthiers. Aber hüten wir uns wohl das allein zu versuchen. Denn lange ehe wir uns zurechtgesetzt, schon bei dem ersten Fühlen der Last des Besteigenden erhebt sich plötzlich das Kamel und würde uns rück- und seitwärts schleudern. Der Geübte kennt das wohl, er weiß sich sofort zu halten. Wir Ungelehrten aber lassen, während wir aufsteigen und allmählich in einem Teich unseres Sitzes Platz suchen, den Treiber die Vorderfüße des noch sitzenden Kamels treten und festhalten oder festbinden, suchen mit der einen Hand den vor dem Sattel vorspringenden Stab des Klemmapparats und stemmen die andere auf das hintere Ende des Sattels. Nur so sind wir auf alle Veränderungen unseres Schwerpunktes gefaßt, die wie nun auszuhalten haben. Wir geben dem Treiber ein Zeichen daß er loslassen könne, und jetzt wird unser Köper in rascher Reihenfolge rück-, vor- und wieder rückwärts geschwungen. Denn das Thier springt erst mit dem Vorderlauf auf, und das thut es viel lieber als das Niederfallen, bringt dann seine Hinterfüße in Streckung, und stellt sich endlich ganz aufrecht, indem es nur noch den untersten Theil des Vorderfußes aufrichtet und auf die Sohle tritt.

Jetzt befinden wir uns hoch oben über dem Erdboden; so hoch sind wir noch nie geritten; wie schaudern wenn wir an unsere hülflose Lage denken. Wenn jetzt das Thier wild werden sollte, was könnten wir machen? Wir sitzen viel zu weit oben, um uns mit den Waden, wie beim Pferdereiten, festzuhalten. Wenn wir rittlings mit gespreizten Beinen auf dem breiten Sattel sitzen, berühren unsere Sohlen kaum die Rippen; setzen wir uns, wie es die Regel ist, mit über den Nacken des Thieres oder über eine Seite herabschwebenden Füßen, so ist das schon bequemer, aber wir haben ebenso wenig Halt für jenen schlimmen Fall, in welchem der durch keinen Leibgurt befestigte Sattel sammt dem Reiter nach einigen Sätzen weithin geschleudert wird. Die Leitleine nützt wenig, denn der außen um die Nase herumgeführte Strick genirt das Thier wenig, wenn man auch noch so sehr daran zerrt. Doch „den Namen Gottes auf dich" (bismallah alak) ruft der Moslem, wenn es schief geht. Solche übermüthige Launen des Thieres sind glücklicherweise selten, sonst würde man ganz andere Bändigungsmittel erfunden haben. Für den gewöhnlichen Laufschritt sind wir in größter Sicherheit.

Wir finden daß die vorspringenden Winkel des Klemmapparats, auf welche Gesäß oder Beine zu liegen kommen, immer noch viel zu wenig überpolstert sind; so

können wir die Reise nicht eine Viertelstunde aushalten, und wir müssen den Treiber auffoedern uns absitzen zu lassen. Er ermahnt uns, wie beim Aufsitzen, uns festzuhalten, denn die Vor- und Rückwärtsschwingungen sind dieselben, nur in umgekehrter Ordnung. Wir können uns auch vom stehenden Kamel herablassen, indem wir mit der einen Hand den vorstehenden Stab des Sattels fassen und mittelst der andern am Absturz des Hintercnackens herabrutschen.

Beim Wiederaufsteigen auf den verbesserten Sattelsitz bedienen wir uns zur Abwechslung der zweiten Methode. Das Kamel steht, wie ergreifen mit der einen Hand jenen wichtigen Sattelstab, der Treiber bildet mit seinem Rücken oder seiner Hand eine Treppenstufe, die zweitet bietet die Nacken-Concavität des Reitthieres, und, diese erreicht, kletteen wie nun, so gut und graciös es geht, vollends auf den Sattel hinauf. Noch besser ist es freilich ganz vom Treiber sich zu emancipiren, das Kamel zur Senkung seines Nackens zu zwingen, auf diesen, die eine Hand am Sattelstab, mit dem Knie sich zu schwingen, woranf es von selbst Nacken und Reiter erhebt, und dieser kann jetzt seinen Sitz vollends erobern. Bei letzterer Arbeit ist aber das Thier bereits wieder im Marsch und macht namentlich das Sichumdrehen etwas schwierig. Ebenso sollte man lernen reitend allein das Thier zum Niederlassen zu zwingen, im Marsch sich herabzulassen, jenes zum Trabe zu bringen. Doch das gehört schon zur höheren Reitkunst; wir sind froh wenn wir auf irgendeine Weise unbeschädigt hinauf- oder heruntergekommen sind.

Sollten wir uns mit dem Kamelreiten gar nicht befreunden können, so stehen uns die Wüstenesel zu Gebote, welche stets in erklecklicher Anzahl die Karawanen begleiten und ergänzen. Trotz ihrer zarten Füße sind sie im Stande gegen einen Centner unermüdlich über Berg und Thal zu schleppen. Sie haben zu thun mit ihren kurzen Scheitten dem langbeinigen Kamel nachzukommen. Das träge Thier allein weiter zu bringen, hätte man große Mühe, aber der Karawane folgt es unverdrossen. Gänzlich vergebens wäre es mit diesen Karawaneneseln, welche sich zu den Reiteseln des Nilthales verhalten wie das Lastkamel zum Dromedar, einen lustigen Trab oder Galopp anzuschlagen, es sei denn sie wären hinter der Karawane eine Strecke zurückgeblieben. Beide Geschöpfe, Kamel und Esel, gleichen sich vielfach in Bau, Natur und Charakter, und sie leben auch ziemlich sympathisch zusammen.

Die Karawane, bestehend aus einigen Duzend bis 50 und 100 Kamelen, kommt endlich ernstlich in Marsch. Die Treiber lieben sich zu vereinigen, weniger wegen der Sicherheit, denn in dieser Wüste ist nichts zu fürchten, als wegen der Bequemlichkeit und der Gesellschaft. Sie helfen sich gegenseitig beim Ab- und Aufpacken, lösen sich beim Treiben ab und sitzen dazwischen auf. Was der eine nicht mitgenommen hat, hat vielleicht der andere bei sich; auch die Thiere selbst sind froher und muthiger und laufen besser; einige kräftige gute Kamele geben den Laufact an, und keines will zurückbleiben. Die Treiber sind auf dieser Route zumeist oberägyptische Fellahs oder Beduinen, theils die Eigenthümer der Thiere selbst, theils bloße Knechte oder Sklaven. Rastlos wird, meist den ganzen Tag lang, fortmarschirt; der Stelzenschritt der Gehmaschine scheint langsam, träge — ein Fußgänger im Reiseschritt überholt die Karawane weit — aber er ist ausgiebig, gleichmäßig, anhaltend, und wer aus irgendeinem Grund einige Augenblicke zurückblieb, sieht bald die Karawane weit vor sich, und er hat zu thun sie einzuholen.

Das fruchtbare Land hört plötzlich auf, denn es reicht gerade so weit als das Ueberschwemmungswasser des letzten Herbstes drang; nur ausnahmsweise treiben da und dort, schon im Wüstenboden, aber nicht weit von der Culturfläche, einige kleine Gärten wie Oasen auf, gespeist durch einen tiefgegrabenen Brunnen, in dem das Grundwasser sich sammelt. Vor uns liegt ein weitgedehntes Terrassenland, fast unmerklich ist seine Steigung. Kleine wellige Hügel ziehen sich in die Quer und in die Länge. Diese Gegend ist scheinbar jedes organischen Lebens bar; wo man hinblickt, nichts als verzweiflungsvolles Grau. Nur in einigen Vertiefungen zwischen den Hügeln, wo das gesammelte Wasser des meist einzigen Winterregens als Gießbach einst sich herabwälzte, sproßt zwischen zierlich zusammengerollten Thonblättern, den Resten des Absatzes jenes Baches, da und dort ein Kräutchen oder ein Strauch. Wir schauen rückwärts, erblicken schon weit und tief das Nilthal und die Berge im Westen des Nilthales, welche dort die libysche Wüste beginnen; wir schauen vor uns ferne grauweiße Kalkbergketten nach allen Richtungen hin sich ziehend, und dazwischen liegen Thäler, welche die Phantasie mit saftigem Grün und lachenden Ortschaften bedecken möchte; denn sie nehmen sich in der Ferne gerade so aus wie die fruchtbaren Gebilde einer Gebirgslandschaft aus einer gesegneteren Zone.

Der Boden auf dem wir marschiren ist nicht lockerer Sand, sondern recht fester Kies und Kalk. Hier hat man es nicht mit einer Sandwüste zu thun. Kaum ist ein Sturm im Stande eine leichte Sandwolke aufzuwirbeln, und der schwere Flugsand sammelt sich alsbald wieder an einigen Stellen unter dem Schutz der Hügel. Der Weg den unsere Karawane nimmt, gibt sogar an Härte und Festigkeit wenig einer Kunststraße nach. Die Tritte der Kamele haben viele fußbreite Geleiselinien gezeichnet, welche seine Länge durchschlängeln, und zwischen welchen ebenso viele erhabene Linien von lockerem, kaum betretenen Kies liegen. Bei dem starken Verkehr der Kamele welche am liebsten auf der betretenen Spur sich bewegen, erhalten und vermehren jene Geleise stets ihre Festigkeit. Gethan wird sonst nichts zur Instandhaltung der Straße; was diese ist, ist sie durch sich selbst. Steine des Anstoßes denkt niemand hinwegzuräumen. Kleinere sanfte Abhänge läuft das Thier, dessen Schwerpunkt von der Last jetzt auf

die Vorderbeine geworfen wird, erſt langſam vorſichtig hinab, noch vor Beendigung der Senkung aber ſchlägt es einige Schritte weit einen Trab an, der für Reiter und zerbrechliche Waaren kritiſch iſt. Durch Bergſtröme entſtandene Rillen laufen quer und ſchräg über die Straße und bilden ſcharfe Abſätze. Da ſtrauchelt das Thier. Muß es über ſolche hinab, ſo geſchieht das mit ſchwerem Tritt, und da riskirt es immer einen Fußbruch. Es iſt eben nur für die Ebene gemacht. An ſchwierigen Stellen weicht es von ſelbſt aus. Im allgemeinen iſt aber ein Fall beim Kamel ſehr ſelten. Paſcha's, die Kutſchen fahren wollen, wie es früher bei ihren Pilgerſchaften geſchah, nehmen heutzutage dieſe Route nicht mehr, und etwaige Engländerinnen laſſen ſich den ganzen langen Weg von Eingebornen in einer Sänfte tragen.

Die Landſchaft dieſer Vorterraſſe bietet wenig Unterhaltendes dar, ſtatt ihrer ergötzen wir uns an dem unerſchöpflichen Studium des Kamels, einſchließlich ſeines mit jeder Bewegung und jeder Stunde veränderten Schattens, an der bäuriſchen, aber beredten Sprache, dem rauhen, aber gutartigen Charakter der Treiber, deren Prügel weit mehr den Eſeln zufallen als den pflichtgetreueren oder wenigſtens zu rechter Zeit entweichenden Kamelen, an den friſchen, nur etwas eintönigen Gebirgsjodlern der Treiber, wir wechſeln mit ihnen eine kurze tiefköpfige, ſchmuckloſe Wüſtenpfeife, die ſie mit rohem Landtabak geſtopft und durch Durramark mittelſt Stahl und Feuerſtein entzündet haben. Auch haben wir genug mit uns ſelbſt zu thun. Jener verhängnißvolle Klemmapparat des Sattels macht ſich trotz alles Polſters immer fühlbarer, das Geſäß drückt ſich immer tiefer ein, der Oberkörper muß mit jedem Schritt des Wüſtenſchiffes eine ausgedehnte Vor- und Rückwärtsſchwingung machen, die zwar wohl keinen ſeekrankheitartigen Schwindel erregt, aber meiſt baldige Entwicklung von Kreuzweh beim Ungewohnten zur Folge hat. Der Ritt wird uns nachgerade genug, und wir vertauſchen das Reiten zur Erholung eine Strecke weit mit Gehen.

Indeß iſt die Karawane an einer Stelle angelangt die braun oder dunkelgelb ausſieht, wo der Tritt der Thiere auf einem compacten, gehärteten und geglätteten Boden faſt unhörbar wird, auch macht ſich ein eigenthümlicher, oft ſtechender Geruch bemerklich. Es iſt ein Harnplatz (mahwala). Die Thiere machen von ſelbſt oder auf einen ſchnalzenden Ton ihrer Führer Halt, und fügen je ihr Scherflein zur Inſtandhaltung des eigenthümlichen Bodens bei. Nach dieſen auffallenden Stellen, die ſich ziemlich genau Meile für Meile wiederholen, und daher vortreffliche Meilenzeiger abgeben, rechnet der Treiber und Beduine ſeine Reiſe, und ſie ſind daher für den Wüſtenreiſenden von Wichtigkeit.

(Fortſetzung folgt.)

Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe.

Von H. Cochius.

III.

Weſen und Hülfsmittel der chemiſchen Analyſe. Abhängigkeit der Flammenſpectren von dem chemiſchen Charakter der in den Flammen glühenden Gaſe. Methoden zur Erzeugung hoher Temperaturen. Spectren einiger Elemente. Empfindlichkeit der Spectralreactionen.

Bekanntlich iſt es den raſtloſen Bemühungen der Chemiker gelungen den bei weitem größten Theil der Stoffe zu zerlegen aus denen die feſte Erdrinde, die tropfbarflüſſige und die gasförmige Hülle unſeres Planeten beſteht. Nur einige 60 Körper haben bisher allen zerſetzenden Einwirkungen Widerſtand geleiſtet; dieſe Körper heißen Elemente oder Grundſtoffe. Dieſelben zerfallen in Metalle und in nicht metalliſche Elemente oder Metalloide. Zu den Metallen gehören außer den von Alters her bekannten edlen und Erzmetallen noch die ſogenannten Metalle der Alkalien, das Kalium, ein Beſtandtheil der Pottaſche und vieler Mineralien, das im Kochſalz enthaltene Natrium und das dieſen beiden Körpern ähnliche Lithium, ferner die Metalle der Erden, namentlich das Barium, ein weſentlicher Beſtandtheil des Schwerſpates, das Strontium, welches ſich u. a. in dem Mineral Coleſtin findet, das den Hauptbeſtandtheil aller Kalkgebirge bildende Calcium, das ſilberglänzende Magneſium, welches u. a. in der Magneſia oder Bittererde, im Talk und im Serpentin vorkommt, das Beryllium, ein Beſtandtheil der Edelſteine Beryll und Smaragd, endlich das Metall der Thonerde Aluminium. Unter den nicht metalliſchen Elementen treten uns zunächſt die drei permanenten Gaſe Sauerſtoff, Waſſerſtoff und Stickſtoff entgegen, dann das grüne gasförmige Chlor und die ihm naheſtehenden Körper Jod, Brom und Fluor, ferner der Schwefel, der Phosphor, das im Borax enthaltene Bor, das Silicium, ein Hauptbeſtandtheil des Saades, des Quarzes und ſehr vieler anderer Geſteine und Erdarten, endlich der Kohlenſtoff, der weſentlichſte Beſtandtheil aller Pflanzen- und Thierkörper; den Uebergang von den Metalloiden zu den Metallen bilden Arſenik und Antimon. Alle Körper welche nicht zu den Elementen gehören, ſind aus zwei oder mehreren derſelben zuſammengeſetzt; ſo beſteht das Waſſer aus Sauerſtoff und Waſſerſtoff, welche ſich im Gewichtsverhältniſſe 8 : 1 zu Waſſer vereinigt haben; ſo iſt der Quarz eine Verbindung von Silicium und Sauerſtoff.

Die Kunſt des Chemikers vermag aus den Elementen viele der in der Natur vorkommenden Körper zuſammenzuſetzen und neue, vorher unbekannte, Verbindungen derſelben herzuſtellen; ſie kann andererſeits die zuſammengeſetzten Stoffe in ihre elementaren Beſtandtheile zerlegen. Die letztgenannte Thätigkeit wird mit dem Namen der chemiſchen Analyſe bezeichnet. Die qualitative chemiſche Analyſe hat die Aufgabe feſtzuſtellen aus welchen Elemen-

ten, reſp. aus welchen Elementengruppen, ein zuſammengeſetzter Körper beſteht; die quantitative Analyſe entſcheidet in welchen Gewichtsmengen die einzelnen Beſtandtheile in demſelben enthalten ſind.

Mannichfach ſind die Hülfsmittel deren ſich die chemiſche Analyſe bedient. Die Veränderungen welche ein zuſammengeſetzter Köeper bei erhöhter Tempeeatur eeleidet, laſſen zuweilen ſchon einen odee den andern feinee Beſtandtheile erkennen; duech den elektriſchen Strom können viele Verbindungen zerlegt werden; andere zerſetzen ſich bei Einwirkung des Lichtes. Von entſcheidendee Bedeutung iſt indeß ſtets das Verhalten der zu analyſirenden Subſtanz zu den ſogenannten Reagentien, d. h. zum Waſſer, zu beſtimmten Chemikalien, namentlich zu Säuren, zu alkaliſchen Löſungen und zu anderen Stoffen, deren Einwirkungen auf die wichtigſten Körper von bekannter chemiſcher Zuſammenſetzung durch vielfache Verſuche genau ermittelt und dem analyſirenden Chemiker gegenwärtig ſind.

Schon ſeit langer Zeit war es bekannt daß ſich die Faebe einee Weingeiſt- odee Leuchtgasflamme veeändert wenn gewiſſe Stoffe darin erhitzt werden. Alle Nateium-Verbindungen färben die Flamme gelb, Salze des Kaliums verleihen ihe eine violette Farbe, Strontium-Verbindungen faeben ſie roth, Kupferſalze grün u. ſ. w. Der Feuerweeker konnte durch Beimengung derartiger Salze ſeinen Leuchtkugeln und Flammen beſtimmte Farben ertheilen, und auch der analyſirende Chemiker benutzte dieſe Beziehung zwiſchen der Farbe der Flammen und der chemiſchen Beſchaffenheit der darin erhitzten Stoffe zuweilen zue Auffindung einzelner Körper, bei denen dieſelbe beſonders auffallend hervortrat. Indeß waeen die meiſten deraetigen Beobachtungen ziemlich unſicher, und bedurften der Controle durch Anwendung der chemiſchen Reagentien; denn das Urtheil übee die Farbe der Flammen wnr ſchwankend und ſubjectiv. Erſt die prismatiſche Zerlegung des Lichtes ſolcher gefärbten Flammen ermöglichte ſchaefe und objective Urtheile über die Farbe desſelben, und wahrhaft großartig und übeeraſchend iſt der Aufſchwung den die qualitative Analyſe ſeit dei Einfüheung des Spectroſkopes in die Chemie genommen hat. Denu die Spectealbeobachtungen über das Licht deeartiger gefärbter Flammen ergaben daß die Natue dieſer Spectren weſentlich von der chemiſchen Beſchaffenheit der Stoffe abhängt welche duech die Hitze der Flammen veeflüchtigt werden, und im gasförmigen Zuſtand in denſelben glühen, d. h. daß die Wellenlänge der Aetherſchwingungen durch die chemiſche Beſchaffenheit der Körpertheilchen bedingt iſt, durch deren Erglühen die Wellenbewegung eeregt wird.

Es wied jetzt unſere Aufgabe ſein uns mit der ſpeciellen Betrachtung und Vergleichung einer Anzahl beſonders charalteeiſtiſcher Spectren zu beſchäftigen, um uns von dee Richtigkeit der eben ausgeſpeochenen Behauptung zu überzeugen. Die Apparate welche eine genaue Beobachtung der Spectren ermöglichen, ſind geſchildert worden; es iſt ſomit nur noch die Vorfrage zu erledigen: duech welche Hülfsmittel wie die verſchiedenen Körpee verflüchtigen und ſo ſtark erhitzen können, daß die ihnen eigenthümlichen Spectren erſcheinen; denn feſte Körper welche zum Glühen erhitzt werden ohne dabei ihren Aggregat-Zuſtand zu verändern, geben bis auf ſehr wenige Ausnahmen ein continuieliches Spectrum, deſſen größere odee geringeee Ausdehnung im weſentlichen nur von der Temperatue dee glühenden Subſtanz abhängt, nicht von iheer chemiſchen Beſchaffenheit. Die chaeakteriſtiſchen diecontinuirlichen, d. h. aus hellen und dunkeln Partien beſtehenden Spectren zeigen ſich erſt wenn die Körper im gasförmigen Zuſtande ſo ſtaek erhitzt weeden, daß ſie farbiges Licht ausſenden. Alle Elemente, ſelbſt Eiſen und Platina, können in Gaſe verwandelt werden; dazu iſt indeß häufig eine außeeordentlich ſtarke Temperatureehöhung nothwendig; ebenſo gelingt es nue durch Anwendung beſondeeer Hülfsmittel Gaſe, wie Sauerſtoff und Stickſtoff, zum Glühen und Leuchten zu bringen.

In ſehr vielen Fällen genügt, wie ſchon erwähnt, die Temperatur der Flammen zur Erreichung des in Rede ſtehenden Zweckes. Eine Flamme iſt ein breunendes Gas, d. h. eine einfache oder zuſammengeſetzte Luftart, welche ſich mit Sauerſtoff chemiſch verbindet. Jedes kleinſte Theilchen, jedes Atom des Gaſes vereinigt ſich dabei mit einem oder meheeren Atomen Sauerſtoff; die Veebrennung beſteht alſo in neuen Gruppirungen, d. h. in beſtimmten Bewegungen dee Atome, welche Aetherſchwingungen zue Folge haben, alſo ſtrahlende Wärme und Licht erzeugen. Die Temperatur einer Flamme wird innerhalb gewiſſer Grenzen um ſo höher ſein je mehr Sauerſtoff derſelben zugeführt wird; eine Leuchtgasflamme erzeugt alſo eine bei weitem größere Hitze, wenn das Gas vor ſeiner Verbeennung mit Sauerſtoff oder auch nur mit Luft, die bekanntlich etwa 21 Proc. Sauerſtoff enthält, gemengt wird; eine ſolche ſtark heizende Leuchtgasflamme, wie ſie ein Bunſen'ſcher Brenner liefert, ſendet ein ſchwaches, bläuliches Licht von geringer Leuchtkraft aus;[1] ſie iſt deßhalb, und in Folge iheer hohen Temperatur, beſonders dazu geeignet viele Subſtanzen, deren Spectrum unterſucht werden ſoll, in Gaſe zu verwandeln, und in dieſem Zuſtande bis zur Lichtentwicklung zu erhitzen; die Flamme nimmt dann eine andeee Fnrbe an, ihee Leuchtkraft wied weſentlich erhöht,

[1] Daß die gewöhnliche, zur Beleuchtung angewendete, Gasflamme ein helles Licht ausſendet, hat ſeinen Grund bekanntlich doriu daß im Inneren der Flamme die zur vollſtändigen Verbrennung des aus Kohlenſtoff und Waſſerſtoff beſtehenden Gaſes hinreichende Sauerſtoffmenge nicht vorhanden iſt; der dnnkle Kern der Flamme iſt in Folge deſſen mit einem leuchtenden Mantel umgeben, in welchem noch nnverbraunte Kohlentheilchen, dem zerſetzten Kohlenwaſſerſtoffgaſe entſtammend, zur Weißgluth erhitzt werden; das helle Licht iſt eine Folge des Glühens dieſer kleinen feſten Körper, welche erſt in dem äußerſten, ſchwach leuchtenden und ſtark heizenden Theil der Flamme zur vollſtändigen Verbrennung gelangen.

und im Spectroſkop erſcheint deutlich das der verflüchtigten Subſtanz entſprechende Spectrum. Die zu unterſuchenden Körper werden auf einem dünnen Platindrath in die Flamme gebracht.

Eine andere, noch ſchwächer leuchtende und ſehr viel heißere, Flamme liefert der in der Luft verbrennende Waſſerſtoff; in Fällen in denen die Hitze des Bunſen'ſchen Brenners nicht ausreicht, wird dieſe Flamme zur Erzeugung der Spectralreactionen angewendet. Wird das Waſſerſtoffgas vor ſeiner Verbrennung, unter Beobachtung beſonderer Vorſichtsmaßregeln, mit reinem Sauerſtoff gemengt, wie dieß in dem ſogenannten Knallgasgebläſe geſchieht, ſo erhält man eine Flamme von ſo großer Heizkraft, daß Platina, daß Granit darin leicht geſchmolzen werden können. Die Temperatur derſelben iſt mindeſtens doppelt ſo hoch als die der gewöhnlichen Waſſerſtoffflamme; ein Stückchen Kalk wird in ihr ſchnell weißglühend und liefert das ſehr intenſive ſogenannte Drummond'ſche Kalklicht.

Subſtanzen welche auch bei der Temperatur des Knallgasgebläſes nicht verflüchtigt und zum Leuchten gebracht werden können, unterliegen ſchließlich der noch größeren Erhitzung die ſie in den ſtarken elektriſchen Funken erleiden welche von einem Funken-Inductor oder von einer durch Leydner-Flaſchen verſtärkten Holz'ſchen Influenz-Elektriſir-Maſchine erzeugt werden. Die Stoffe deren Spectrum unterſucht werden ſoll, werden dann an den Enden der Platindräthe, zwiſchen denen der Funke überſpringt, den ſogenannten Elektroden, angebracht, und gelangen gasförmig im Funken ſelber zum Glühen, ſo daß das Spectrum des Funkens deutlich diejenigen Partien erkennen läßt welche ihr Licht dieſem Erglühen der verflüchtigten Körper verdanken.

Wenn es ſich endlich darum handelt Gaſe, z. B. Waſſerſtoff, Sauerſtoff, Stickſtoff, leuchtend zu machen, ſo bringt man ſehr geringe Mengen derſelben in ſogenannte Geißler-Pluecker'ſche Röhren, d. h. in luftleer gepumpte Glasröhren, die in der Mitte außerordentlich eng ſind und an beiden Enden luftdicht eingeſchmolzene Platindräthe enthalten. Sobald man dieſe Platindräthe mit den Elektroden eines Funken-Inductors in Berührung bringt, findet die elektriſche Entladung in der Weiſe ſtatt daß die in den Röhren befindlichen verdünnten Gaſe zu lebhafter Lichtentwicklung veranlaßt werden. In dem engen Theile der Röhren iſt das Licht ſo intenſiv, daß es durch das Spectroſkop unterſucht werden kann.

Ein metalliſcher oder ein anderer feſter Körper, welcher einer ſtätig zunehmenden Temperaturerhöhung unterworfen wird, ſendet bekanntlich zuerſt nur dunkle Wärmeſtrahlen aus; dann wird er rothglühend, und gelangt zuletzt zur lebhafteſten Weißgluth. Wenn wir die von einem ſolchen Körper, z. B. von einem durch den allmählich ſtärker werdenden galvaniſchen Strom zum Glühen erhitzten Platindraht ausgeſendeten Lichtſtrahlen mit Hülfe des Spectroſkops analyſiren, ſo zeigt ſich, wie ſchon oben angeführt wurde, ſtets ein continuirliches Spectrum; daſſelbe iſt indeß je nach der Temperatur von ſehr verſchiedener Ausdehnung. Sobald der Platindraht mit rothem Lichte zu glühen beginnt, enthält es nur Roth in verſchiedenen Nüancen; bei allmählich zunehmender Erwärmung des Drahtes dehnt ſich das Spectrum nach der Seite hin aus, welche den Lichtſtrahlen von geringerer Wellenlänge entſpricht; nach und nach erſcheinen die orange gefärbten, die gelben, grünen, blauen, indigofarbenen Theile desſelben, und zuletzt bei ſtarker Weißgluth zeigen ſich auch die violetten Partien. Es werden alſo durch die Einwirkung des galvaniſchen Stromes auf den Draht, oder — bei einem anderweitig zum Glühen erhitzten feſten Körper — durch die Einwirkung der Wärme auf denſelben in ununterbrochener Aufeinanderfolge Aetherſchwingungen von immer größerer Wellenlänge hervorgerufen.

In ganz anderer Weiſe findet die Lichterregung ſtatt, wenn Körper im gasförmigen Zuſtande zum Leuchten erhitzt werden. Die durch eine Natriumverbindung, z. B. durch Kochſalz (Chlornatrium) oder durch Soda (kohlenſaures Natriumoxyd) gefärbte Spiritus- oder Leuchtgasflamme erzeugt ein Spectrum welches auf faſt dunkelm Grunde nur aus einem gelbgefärbten Streifen beſteht; das glühende Natriumgas ſendet alſo nur gelbes Licht aus, deſſen Wellenlänge von der Temperatur innerhalb ziemlich weiter Grenzen unabhängig iſt; denn in dem vom Natrium herrührenden Spectrum bleibt die Lage der gelben Lichtlinie unverändert, ob die Natriumverbindung in der verhältnißmäßig ſchwach heizenden Weingeiſtflamme oder in der viel heißeren Flamme des Bunſen'ſchen Brenners verflüchtigt wird.

In der Fig. 2, welche eine Reihe der intereſſanteſten Spectren darſtellt, zeigt Nr. 1 das Spectrum des Natriums; die leuchtende gelbe Linie iſt durch einen weißen Streifen auf dunkelm Grunde bezeichnet; die Farbe der Linie iſt hier, wie in den Abbildungen der übrigen Spectren, durch das unter derſelben befindliche Wort „gelb" angedeutet.[1]

Wird ein Kaliumſalz in der Flamme des Bunſen'ſchen Brenners verflüchtigt, ſo erſcheint im Apparat ein Spectrum, welches durch eine helle und eine ſchwach leuchtende Linie im Roth, und durch eine violette Linie charakteriſirt iſt. In der Abbildung 2 iſt die letztere mit β bezeichnet, während die hellere rothe Linie den Buchſtaben α führt. Auch in dieſem Spectrum iſt die Lage der Linien unabhängig von der Temperatur der Flamme und von den nichtmetalliſchen Beſtandtheilen der in die Flamme gebrachten Kaliumſalze; ſie iſt allein durch die chemiſche Natur

[1] In Spectroſkopen mit ſtark zerſtreuenden Prismen wird übrigens die Natrinmlinie in zwei dicht neben einander liegende feine Streifen zerlegt; das vom glühenden Natriumdampf ausgeſendete Licht iſt alſo nicht vollſtändig monochromatiſch; es beſteht aus Lichtſtrahlen, deren Wellenlängen einander außerordentlich nahe ſtehen.

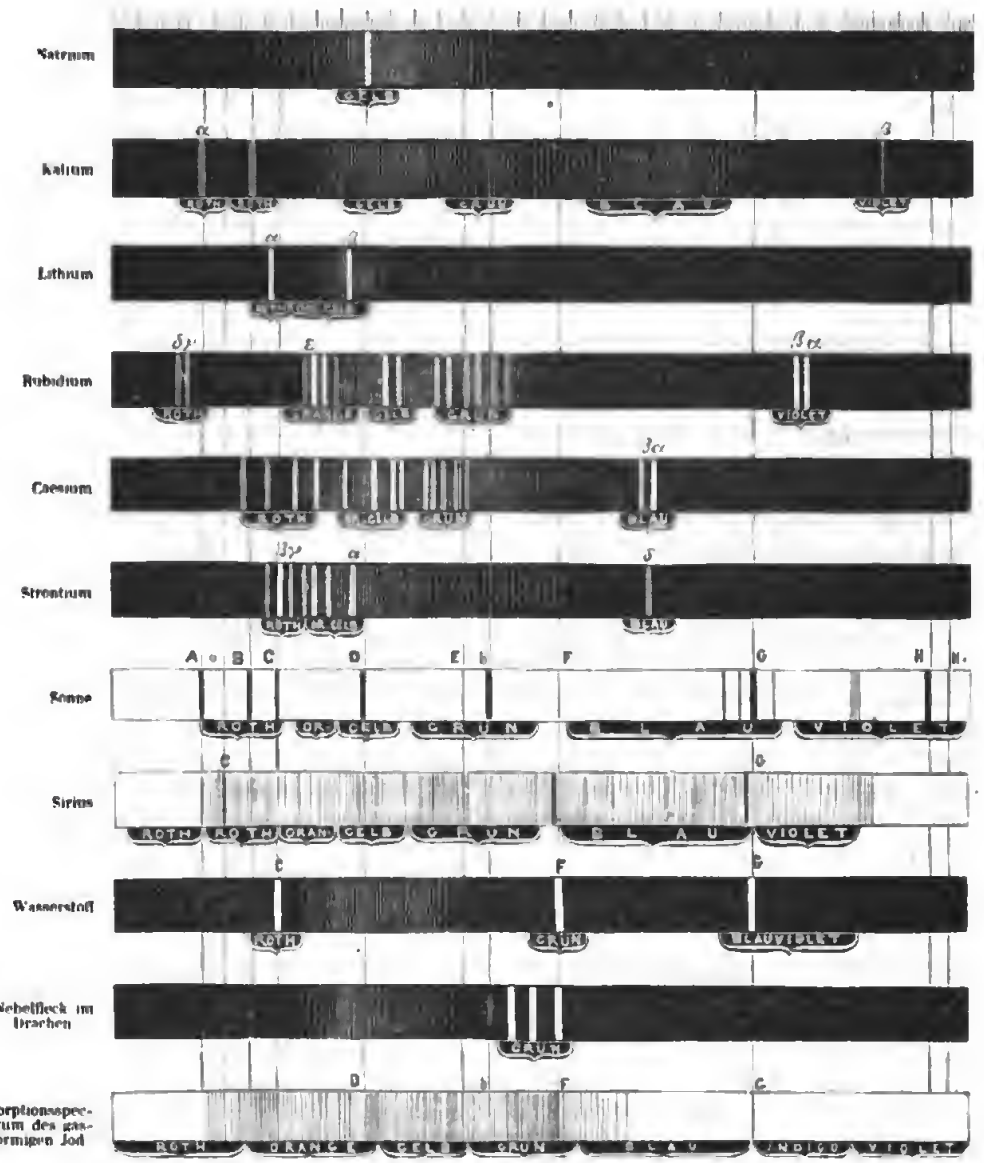


Fig. 2.

des Kaliums bedingt. Daſſelbe gilt von den beiden das mit 3 bezeichnete Lithiumſpectrum bildenden Streifen α und β, von denen der erſte ſtark leuchtende roth, der zweite lichtſchwache orangegelb gefärbt iſt.

Die Figur 6 ſtellt das Spectrum dar, welches entſteht wenn Chlorſtrontium oder andere leicht zerſetzbare Verbindungen des Strontiums in der ſchwach leuchtenden Gasflamme erhitzt werden; in demſelben treten acht Linien hervor, zunächſt ſechs in rother Farbe leuchtende unter denen beſonders die mit β und γ bezeichneten durch ihre Helligkeit auffallen; ferner iſt das Spectrum durch die orangegelbe Linie α und durch die blaue δ ausgezeichnet.

Erhitzen wir in der für dieſe Unterſuchungen beſonders geeigneten Flamme des Bunſen'ſchen Brenners gleichzeitig Salze des Natriums, des Kaliums, des Lithiums und leicht zu verflüchtigende Salze des Strontiums, ſo erſcheinen im Spectroſkop neben einander die für die einzelnen Elemente charakteriſtiſchen farbigen Linien; im äußerſten Roth zeigt ſich die dem Kalium eigenthümliche Linie α; auf dieſelbe folgen die rothen Linien des Strontiums und Lithiums, dann die beiden nahe beiſammen liegenden orangefarbenen Linien des Lithiums und Strontiums, die charakteriſtiſche gelbe Linie des Natriums, die blaue des Strontiums, und endlich die violette des Kaliums. Das beobachtete Spectrum beſteht alſo gewiſſermaßen aus den übereinander gelagerten vier Spectren der

einzelnen Elemente, und es iſt bei geringer Uebung leicht die auffallendſten unter den jedem der vier Metalle entſprechenden Streifen mit Sicherheit herauszufinden. Durch dieſen Verſuch wird ſomit bewieſen, daß die Wellenlänge des von dem glühenden Dampf eines jeden dieſer vier Metalle ausgeſendeten Lichtes durchaus unverändert bleibt, wenn gleichzeitig von den in nächſter Nähe befindlichen Theilchen der drei andern Elemente anders gefarbte Lichtſtrahlen ausgeſendet werden, deren Wellenlänge wiederum nur von der chemiſchen Natur dieſer glühenden gasförmigen Metalle abhängt.

Ebenſo wie die eben beſprochenen Leichtmetalle, gibt jedes der übrigen Elemente, wenn es in gasförmigem Zuſtande zum Leuchten gebracht wird, ein ihm eigenthümliches, nicht continuirliches Spectrum, welches von dem aller andern Grundſtoffe auf das deutlichſte zu unterſcheiden iſt. Wie ſchon oben erwähnt, werden die meiſten ſchweren Metalle erſt in der hohen Temperatur des elektriſchen Funkens gasförmig und dann glühend, während die bei niederer Temperatur gasförmigen Körper oder die permanenten Gaſe Waſſerſtoff, Sauerſtoff, Stickſtoff, beſonders dann ein für die ſpectroſkopiſche Unterſuchung hinreichend helles Licht ausſenden, wenn ſie im verdünnten Zuſtande durch elektriſche Entladungen erhitzt werden, wie dieß am beſten in den oben geſchilderten Geißler-Pluecker'ſchen Röhren geſchieht. Die Abbildung 9 in Fig. 2 zeigt das auf dieſe Weiſe erzeugte Spectrum des Waſſerſtoffs, welches aus der rothen Linie C, der blaugrünen F, und der blauvioletten G beſteht.

Wie die den vier Leichtmetallen Natrium, Kalium, Lithium und Strontium entſprechenden Spectren leicht unterſchieden werden konnten, wenn die Salze dieſer Elemente zuſammen ſpectroſkopiſch unterſucht wurden, ſo laſſen ſich auch die Spectren der edeln und Erzmetalle mit Sicherheit erkennen, wenn mehrere derſelben gleichzeitig durch den elektriſchen Funken verflüchtigt werden; es kann alſo durch das Spectroſkop ſtets ermittelt werden welche Metalle in einer chemiſchen Verbindung oder in einem Gemenge enthalten ſind. Ebenſo ſind die Spectren der einzelnen Beſtandtheile eines Gasgemenges, meiſt auch einer aus zwei oder mehreren nicht metalliſchen Elementen beſtehenden chemiſchen Verbindung gewöhnlich deutlich von einander zu unterſcheiden, wenn die zu analyſirende Subſtanz in Pluecker'ſchen Röhren durch den electriſchen Funken zum Leuchten gebracht wird. [1]

Der qualitativen chemiſchen Analyſe iſt alſo durch die Spectralreactionen ein weites Feld eröffnet. Die zu analyſirende Subſtanz wird, je nach ihrer größeren oder geringeren Feuerbeſtändigkeit in der Flamme des Bunſen'ſchen Brenners, im Knallgasgebläſe oder im elektriſchen Funken erhitzt; die dadurch gefarbte Lichtquelle wird vor den Spalt des Spectroſkops gebracht; ein Blick in den Apparat genügt auch für den wenig geübten Beobachter, um die Anweſenheit einzelner, durch beſonders auffallende Spectrallinien charakteriſirter Metalle zu erkennen; die ſorgfaltige Vergleichung des beobachteten Spectrums mit Tafeln, auf welchen die Spectrallinien der verſchiedenen Elemente genau verzeichnet ſind, entſcheidet weiter über die chemiſche Natur der in der Flamme oder in Funken glühenden Stoffe. In zweifelhaften Fällen wird neben dem Spectrum der zu analyſirenden Subſtanz mit Hülfe der früher beſchriebenen Vorrichtung das Spectrum desjenigen Elementes hervorgerufen, von deſſen Anweſenheit man ſich überzeugen will. Nur wenn die charakteriſtiſchen Linien des letzteren die unmittelbaren Verlängerungen von hellen Streifen im Spectrum der zu unterſuchenden Subſtanz bilden, iſt das betreffende Element in derſelben enthalten.

Die Spectralanalyſe iſt nun, wie ſchon früher hervorgehoben wurde, zunächſt deßhalb von ſo großer Bedeutung, weil allein durch dieſe Unterſuchungsmethode die chemiſche Natur von Stoffen ermittelt werden kann welche in weiter Ferne als glühende Gaſe Licht ausſenden; nicht minder wichtig wird ſie durch die außerordentlich große Empfindlichkeit ihrer Reactionen. Unglaublich kleine Mengen vieler Elemente, welche durch kein anderes Hilfsmittel der Chemie mehr nachgewieſen werden konnten, werden durch das Spectroſkop leicht und mit der größten Sicherheit erkannt.

Ganz beſonders empfindlich iſt die Spectralreaction auf Natrium. In der Nähe des Meeres, wo die Luft ſtets von Kochſalztheilchen welche dem Meerwaſſer entſtammen, erfüllt iſt, zeigt das Spectrum jeder Flamme die dem Natrium eigenthümliche gelbe Lichtlinie; aber auch an andern Orten laßt das Spectroſkop haufig das Vorhandenſein von Natriumſalzen in der Luft erkennen. Zeigt ſich die gelbe Lichtlinie nicht, ſo genügt gewöhnlich das Aufwirbeln von etwas Staub, das Zuſammenſchlagen eines Buches, das Ausklopfen eines Kleidungsſtückes in einiger Entfernung von der Flamme, um der Luft ſo viel Kochſalz beizumengen daß die Anweſenheit desſelben im Spectralapparate deutlich erkannt wird. Der Platindraht, auf welchem man die ſpectroſkopiſch zu unterſuchenden Subſtanzen in die Flamme des Bunſen'ſchen Brenners zu bringen pflegt, enthält faſt immer an ſeiner Oberflache ſo viel Kochſalz, daß die Natriumlinie erſcheint. Iſt derſelbe durch wiederholtes ſorgfältiges Abwaſchen und durch längeres Glühen vollkommen gereinigt, ſo daß er die Spectralreaction des Natriums nicht mehr hervorruft, ſo genügt es, ihn feſt in die Hand zu nehmen, damit er von neuem die gelbe Lichtlinie im Spectrum erzeugt; die äußerſt geringen Mengen von Natriumſalzen, welche von der Haut abgeſondert worden ſind, und an dem Drahte haften bleiben, ſind ausreichend um die Flamme deutlich gelb zu farben. Um über den Grad der Empfindlichkeit der Spectralreactionen für die verſchiedenen Alkali- und Erd-

[1] Von den Spectren ſolcher Verbindungen, die aus metalliſchen und nichtmetalliſchen Elementen beſtehen, wird im vierten Abſchnitt die Rede ſein.

metalle ein Urtheil zu gewinnen, haben Kirchhoff und Bunsen dazu geeignete Salze beſelben, mit ſauerſtoffreichen und mit leicht brennbaren Subſtanzen gemengt, in einem von der Flamme möglichſt entfernten Theile des Zimmers verflüchtigt und unterſucht welche Mengen dieſer Salze angewendet werden mußten damit die dem betreffenden Metall entſprechenden Lichtlinien im Spectroſkope ſichtbar wurden.[1] Aus dem Gewichte der angewendeten Salze und der im Zimmer befindlichen Luft ließ ſich die Menge des in jeder beliebigen Quantität Luft enthaltenen Metalles ermitteln. Ebenſo konnte annähernd feſtgeſtellt werden wie viel Luft während der Dauer der meiſt nur kurze Zeit währenden Spectralreaction mit der Flamme in Berührung kam, und es ließ ſich ſomit leicht berechnen wie groß etwa die Menge des Metalls war welche zur Erzeugung des ihm eigenthümlichen Spectrums in der Flamme zum Glühen gelangen mußte. Für das Natrium ergab ſich dabei das faſt fabelhaft klingende Reſultat daß noch der dritte Theil von einem Millionſtel Milligramm, d. h. ein Fünftauſendmillionſtel Quentchen durch die Spectralanalyſe mit vollſtändiger Sicherheit wahrgenommen werden konnte. Die Menge Lithium, welche deutlich erkennbar war, betrug etwa $^1/_{10000000}$ eines Milligramms; die entſprechenden Mengen Calcium und Strontium waren ungefähr ſechsmal ſo groß, immerhin noch außerordentlich geringe Quantitäten, an deren Nachweis durch andere chemiſche Hilfsmittel nicht gedacht werden konnte.

Das Lithium galt vor der Entdeckung der Spectralanalyſe als ein ſeltener Körper; die neue Unterſuchungsmethode hat gelehrt daß die Verbindungen dieſes Metalles in der Natur außerordentlich häufig vorkommen, wenn auch meiſt in geringen Mengen. So iſt Lithium im Meerwaſſer enthalten; ſo findet es ſich oft in Geſteinen und in Quellen welche in derartigem Geſtein ihren Urſprung haben, in der Aſche von Pflanzen die auf lithiumhaltigem Boden gewachſen ſind, z. B. in der Aſche von Hölzern, Feldfrüchten, Weinbeeren, Tabak, ſelbſt in der Aſche der Milch von Thieren die ſich von ſolchen Pflanzen ernähren haben; auch im Blut und Fleiſch des Menſchen iſt es nachgewieſen worden, ferner in Meteoreſteinen, jenen Körpern außerirdiſchen Urſprungs, welche durch die Anziehungskraft unſerer Erde ihren himmliſchen Bahnen entriſſen worden ſind.

Für den Geognoſten und Geologen iſt es von Wichtigkeit zu wiſſen, ob in beſtimmten Gebirgsarten Lithium und die übrigen Metalle der Alkalien und Erden, wenn auch in außerordentlich geringen Mengen, enthalten ſind, da das Vorkommen oder die Abweſenheit dieſer Körper in Verbindung mit andern Erſcheinungen zu intereſſanten Schlüſſen über die Beſchaffenheit der Meeresheile, in denen ſich dieſe Gebirgsarten gebildet haben, führen kann.

[1] Zur Feſtſtellung der Empfindlichkeit der Reaction auf Natrium und Natrium wurden ohne weitere Hinzufügung eines die Verbrennung fördernden Körpers die chorſauren Salze des Kali's und Natrons mit Milchzucker vermiſcht und dann verpufft.

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plaukenau.)

I.

(Fortſetzung.)

Die Jagd auf den Wal.

Ein guter Harpunier muß auf vier bis fünf Faden Entfernung ſeines Wurfes ſicher ſein. Meiſtens geht man jedoch viel näher an den Wal, läßt auch das Boot zuweilen dieſen gegen ihn anlaufen, ſo daß die Harpune nicht mehr geworfen, ſondern in den Körper hinein geſtoßen wird. Dieſe verwegene Angriffsweiſe läßt, in Bezug auf Sicherheit, allerdings nichts zu wünſchen übrig, iſt aber zugleich auch ſehr gefährlich, und läßt ſich überhaupt nur mit einer ſehr tüchtigen Bootsmannſchaft ausführen.

Sitzen die „Eſen," ſo wirft der Harpunier den Reſt des Vorgängers über Bord, um dem verwundeten Thiere Spielraum zu geben, während das Boot in möglichſter Eile rückwärts aus der gefährlichen Nachbarſchaft weggerudert wird. Dieß iſt immer ein kritiſcher Augenblick. Zuweilen füllen die aufgewühlten brandenden Wellen zum Theil das kleine Fahrzeug, und man iſt nie ſicher daß nicht das getroffene Thier — zufällig oder abſichtlich — mit dem ungeheuern Schwanze das Boot von unten überwerfe, oder von oben wie mit einer rieſigen Fliegenklatſche zertrümmere. Dieſe mächtigen urgewaltigen Schwanzſchläge muß man geſehen haben, um ihre Gefährlichkeit zu begreifen.

Iſt aber der Wal zu erſchreckt und ergreift er die Flucht — im tiefen Meere taucht er meiſt ſenkrecht hinab, im flachen Waſſer eilt er gewöhnlich in geringer Tiefe unter der Oberfläche entlang, doch taucht er auch da zuweilen ſenkrecht unter, und dann kommt es vor daß er ſich auf dem Grunde den Schädel einrennt — ſo ſtraft ſich im nächſten Augenblick ſchon die Leine, ſchießt in ſchlangenähnlichen Windungen aus ihrem Behälter nach hinten um den leitenden Kopf, und mit raſender Geſchwindigkeit — 600, 800 und 1000 Fuß in einer Minute — nach vorn und hinaus in die Tiefe. (Die freiſinkende Kanonenkugel des Brooke'ſchen Tiefloths braucht mindeſtens zwei Minuten, um die erſten 1000 Fuß zurückzulegen.) Zuweilen iſt die Reibung an dem ſchon erwähnten Kopfe ſo heftig, daß das Holz ſich bräunt und zu rauchen beginnt; eine wirkliche Entzündung, Funken und Flammen habe ich niemals bemerkt. Ueberdieß wird die ablaufende Leine mit Waſſer übergoſſen, damit ſie geſchmeidiger um und über die Führungen gleite. Durch den Druck derſelben auf das Vordertheil, wird das Hintertheil des Bootes emporgehoben, und dieſe charakteriſtiſche Stellung iſt den in der Nähe befindlichen Walfängern als ein Zeichen des Erfolges wohlbekannt.

Lauter Jubel verkündet daß das Boot „feſt" iſt, aber dazwiſchen tönt das warnende „Vorgeſehen!" — denn wen die Leine faßt der iſt verloren.

Officier und Harpunier wechſeln nun ihre Plätze; hatte letzterer die Aufgabe den Wal feſt zu machen, ſo hat erſterer das Vorrecht ihn zu tödten. Nun erſt beginnt der eigentliche Kampf, und mit ihm die größere Gefahr. Die Betheiligten aber halten faſt allgemein das erſte Herangehen für den gefährlichſten Theil der Jagd, weil ſie dabei noch nicht die den Muth ſo anfeuernde Erregung fühlen, und überdieß dem Thiere den Rücken zukehren. Manchen Neuling ſah ich ſchon, bei einem zufälligen Blick auf das rieſige Ungethüm in ſeiner unmittelbaren Nähe, von einem ſolchen Entſetzen ergriffen werden, daß er kopflos und wie gelähmt verharrte, oder auch in unerträglicher Angſt aus dem Boot in das Waſſer ſprang, nur um dem ihm fürchterlichen Koloß nicht noch näher zu kommen. Es iſt eben nicht jedermanns Sache Wale zu fangen.

Wie ſchon erwähnt, taucht der harpunirte Wal im erſten Schrecken gewöhnlich ſenkrecht hinab. An ein Halten iſt nicht zu denken; wenn die Leine nicht bricht, würde er das Boot mit hinunter reißen, wie ein an die Angel beißender Fiſch den leichten Kork. Im Berings-Meer ereignete ſich nicht weit von uns ein ſolcher Unfall, indem der Wal mit einem Boote, deſſen Leine ſich verfangen hatte, im Nu verſchwand, und unter dem Eis auch verſchwunden blieb. Die Mannſchaft konnte ſich nur durch einen verzweifelten Sprung in das Waſſer retten. Um ſich einer ſolchen Gefahr nicht muthwillig auszuſetzen, wird das innere Ende der Leine niemals befeſtigt. Taucht der Wal ſehr tief hinab, ſo ruft man das nächſte Boot herbei, um deſſen Leine anzuſpleißen; kann dieß aber nicht ſchnell genug herbeieilen, ſo mag auch der letzte Faden über Bord gehen — und der Wal iſt frei. Selten nur gelingt es ſeiner wieder habhaft zu werden, indem man nach ſeinem Wiedererſcheinen die nachſchleppende Leine ausſieht: in der Regel iſt und bleibt er verſchwunden. Nach Jahren erſt wird er vielleicht erlegt, und die glücklicheren Jäger finden dann in ſeinem Blubber ein Paar, oder auch noch mehr, mit den Marken verſchiedener Schiffe gezeichnete Harpunen — die Leinen zerfaſern ſich durch die Reibung im Waſſer ſehr bald — welche ein Stück ſeiner Lebensgeſchichte erzählen, zuweilen aber auch wichtige Aufſchlüſſe über intereſſante geographiſche Fragen, oder auch über unaufgeklärt gebliebene Unglücksfälle geben. Sind dagegen die Umſtände günſtig, ſo ſpleißt das zweite Boot, und, wenn nöthig, ſogar noch ein drittes ſeine Leine an. So mußten wir einſt einem keineswegs ungewöhnlich großen Potwal über viertauſend Fuß Leine geben, und auch noch faſt eine Stunde auf ſein Wiedererſcheinen warten. Unſere Geduld wurde ſehr ſchlecht belohnt. Er gehörte zu der Claſſe der ſogenannten „fechtenden" Wale, und nach einem ſehr kurzen Kampfe, während deſſen wir uns gegenſeitig mit meiſterhaften Evolutionen jagten und verfolgten, gelang es ihm unſer Boot plötzlich von unten zu erwiſchen, uns mit einem unwiderſtehlichen Stoß „hinauszupeitſchen," und daſſelbe kurz und klein zu ſchlagen. Sein Blubber war fünftauſend Thaler unter Brüdern werth, in unſere Keſſel iſt er aber nicht gewandert.

In den meiſten Fällen genügt indeſſen die Leine eines Bootes. Der Wal taucht dann bis zu einer mäßigen Tiefe — vielleicht hundert bis zweihundert Faden — und hält ſich dort ziemlich unbeweglich. Läßt die Straffheit der Leine etwas nach, ſo wird ſie mit vereinten Kräften angezogen, um den Wal zum Aufſteigen zu ermuntern. Behagt jedoch dieſe Behandlungsweiſe dem ungeſchlachten Burſchen nicht, ſo vereitelt er mit unwiderſtehlicher Kraft jeden Verſuch ihn an die Oberwelt zu bringen, und ſenkt ſich wieder tiefer hinab. So wird, je nach Art und Größe des harpunirten Thieres, zehn, zwanzig und dreißig Minuten, in ſeltenen Fällen aber auch eine doppelt ſo lange Zeit hin und her geſtritten, bis der Wal, durch den ungeheuern Waſſerdruck beläſtigt und zum Athmen gezwungen, endlich ermattet und aufzuſteigen beginnt.

Ein zweites Boot verſucht nun zunächſt ihn zu überraſchen, und ebenfalls feſtzumachen; erſt wenn das gelungen, hält man den Erfolg für geſichert. Das wiederholt verwundete Thier iſt nun oft mutbig genug ſeine Verfolger anzugreifen — und dann haben die einzelnen Mannſchaften vollauf Gelegenheit ihre Tüchtigkeit zu zeigen — oder es nimmt Reißaus, und ſchießt mit der Schnelligkeit eines Dampfers an der Oberfläche davon. Von der mittlerweile möglichſt raſch wieder eingenommenen Leine werden nun mehrere Bootslängen — mehr oder weniger, je nachdem die See ruhig oder bewegt iſt — freigegeben, und dieſelbe dann feſtgelegt.

Nun beginnt eine wilde Fahrt. Puffend und ſchnaubend pflügt der dunkle Rieſenleib durch die Fluthen daß ſie ſchäumend zerſtieben, und wie von einer Eruption in milchweißen Maſſen emporgeſchleudert werden wenn das Thier mit wüthenden Schlägen des Schwanzes ſeine Peiniger zu zerſchmettern ſucht. Hinter ihm her fliegen zwei, drei Boote mit verwegenen Menſchen angefüllt; oft verſchwinden ſie zwiſchen Giſcht und aufſpritzendem Waſſer, oft ſcheinen ſie zu verſinken bei dem raſenden Dahinſtürmen über und durch die brandenden Wellen — doch unaufhaltſam geht es vorwärts in den weiten Ocean hinein. Jeder unvorbereitete Zuſchauer würde glauben den tollſten Seeſpuk zu erblicken; — ſo möchte Neptun einen Umzug in ſeinem Reiche halten, ſo müſſen Tritonen zum Feſte ziehen.

Um die Schnelligkeit des fliehenden Ungethüms zu vermindern und daſſelbe ſchneller zu ermüden, befeſtigt man zuweilen eine ſtarke Holzplatte ſo an die Leine, daß ſie ſich mit ihrer mehrere Quadratfuß großen Oberfläche quer zur Richtung des Zuges ſtellt und im Waſſer einen bedeutenden Widerſtand leiſtet. Beſonders hartnäckige Wale hat man auch mit doppelten und dreifachen Leinen zeitweilig an das Schiff ſelbſt geſpannt und es von ihnen ſchleppen laſſen, und dennoch hat man ſchon ganze Tage gebraucht um einen ſolchen Burſchen „zahm" zu machen.

Ermüdet durch ſo übermäßige Anſtrengungen liegt der Wal endlich ſtill; matt und reſignirt, oder in blinder Wuth um ſich ſchlagend „rollt“ er in den Wellen. Nun können die Boote ihn erreichen und man verſucht ihn mittelſt der Handlanze, oder mittelſt Sprenggeſchoſſen zu tödten; taucht er abermals, oder nimmt er von neuem Reißaus, ſo wiederholen ſich die eben beſchriebenen Scenen bis man ihn endlich erlegt, oder nothgedrungen freilaſſen muß.

Die durchſchnittliche Dauer der meiſt günſtig verlaufenden Jagden — vom erſten Harpuniren des Wales bis zu deſſen Verenden — mag eine Stunde betragen, doch variirt dieſe Zeit gar ſehr, je nach Art und Charakter des verfolgten Thieres. Zuweilen bringen ſchon die Harpunen die Todeswunde, und die Jagd iſt in fünfzehn Minuten beendet, doch mag ſie auch eben ſo viele Stunden währen und der Kampf ein ſehr heftiger ſein, wobei Boote zertrümmert werden und Menſchenleben verloren gehen.

Wir machten im Eismeere einen großen Bartenwal — Bowhead-whale, Nordwal, Balaena mysticetus — feſt, und obgleich wir ihn weder in edlen Theilen verletzt hatten noch anderweitig verwundeten, zogen wir ihn — er war kaum hundert Fuß tief getaucht — binnen fünf Minuten als eine Leiche herauf Vielleicht litt dieſer Koloß an Nervenſchwäche und ihn hatte — wie man zu ſagen pflegt — vor Schreck der Schlag gerührt. Ein anderer Wal derſelben Art zertrümmerte uns in kurzer Zeit zwei Boote, tödtete einen Mann, verletzte mehrere andere nicht unerheblich, und entkam ſchließlich dennoch, obgleich die vier Boote eines andern Schiffes die Verfolgung energiſch aufnahmen.

Das Boot eines engliſchen Schiffes, der „Royal Bounty,“ machte nach einer Jagd von fünf Stunden im Eismeer einen eben ſolchen Wal feſt. Dieß geſchah vier Uhr Morgens. Bald darauf gelang dieß auch einem zweiten Boote und gegen Mittag einem dritten. Verſchiedene andere Boote kamen hinzu und ließen ſich ebenfalls ſchleppen, aber ſo groß war die Kraft und Schnelligkeit des Wales, obgleich er vier bis ſechs Boote und 1600 Faden Leine an ſich hangen hatte, daß es keinem Fahrzeuge gelang ihn durch Rudern zu erreichen. Abends acht Uhr wurde eine Leine an Bord des Schiffes genommen, aber die Harpune derſelben ließ fahren. Drei Stunden ſpäter wurde derſelbe Verſuch mit einer andern Leine gemacht, dieſelbe zerriß jedoch. Es war nicht möglich den Wal zu ermüden und ihm mit der Lanze beizukommen. Am nächſten Tage, vier Uhr Nachmittags, ſechsunddreißig Stunden nachdem er zuerſt harpunirt war, konnte man endlich zwei Leinen zugleich am Schiff befeſtigen welche aushielten, und nun wurde daſſelbe von dem unermüdlichen Thiere, bei einer ziemlich ſcharf wehenden Briſe, ein bis zwei Seemeilen — à 6000 Fuß — pro Stunde windan geſchleppt. Doch konnten die Boote den Wal nun erreichen und ihn endlich nach einer ununterbrochenen anſtrengenden Jagd von vierzig Stunden Dauer tödten. Dieſer Fall dürfte wohl ganz vereinzelt daſtehen. — Man zählt dieſe nordiſchen Wale zu den am leichteſten zu erlegenden, und ſie ſind auch ſehr furchtſam und — wenn man ſo ſagen darf — gutmüthig.

Ein viel kampfluſtigerer, reizbarer und höchſt achtungswerther Gegner iſt dagegen der Potwal. Er weiß nicht nur ſeinen Schwanz, ſondern auch ſeine ungeheuren Kinnladen zu gebrauchen, und ſtürmt noch überdieß in voller Wuth mit ſeinem Rieſenſchädel gegen den vermeintlichen Feind an.

Am 16. Dec. 1867 machte der zweite Officier von der Bark „Oceola“ einen Potwal feſt, und ſein Boot wurde im nämlichen Augenblicke zerſchlagen, der dritte Officier wollte ihm zu Hülfe eilen, wurde aber von dem bösartigen Wale ſofort attakirt und ſein Fahrzeug ebenfalls zertrümmert. Während nun der erſte Officier die umherſchwimmenden Mannſchaften auffiſchte, nahm das wüthende Thier das Boot des vierten Officiers an und zermalmte es vollſtändig zwiſchen ſeinen Kinnladen. Es wurden ſofort zwei Reſerveboote ausgerüſtet, doch der Wal gieng mit ſolcher Wuth auf ſie los, daß ſie flüchten und ſich zum Schiff retten mußten; nun ſchoß er auf dieſes ſelbſt los, traf es aber zum Glück nur ſchräg vorn am Bug, dennoch zerſplitterte er einige Planken und brach ein großes Stück vom Vorderſteven los. Die Erſchütterung war ſo ſtark daß verſchiedene Leute auf Deck zu Boden ſtürzten, auch der Wal hatte ſich am Kopfe ſehr beſchädigt, und überdieß hatte man mehrere Sprenggeſchoſſe auf ihn abgefeuert welche ſeinen Muth etwas abkühlten. Es war Abend geworden und das Schiff blieb die Nacht über auf dem Kampfplatze. Am andern Morgen ſah man auch den Wal wieder, welcher immer noch das Wrack des einen Bootes an den Leinen mit ſich herumſchleppte; nach abermaligem kurzem Kampfe wurde endlich das ſehr ſchwach gewordene Thier erlegt. Einen ähnlichen Fall berichtete im Jahre 1868 Capitän Gould von dem chileniſchen Waler, Bark „Conception.“

Nicht immer enden übrigens derartige Abenteuer in ſo befriedigender Weiſe. Schon manches gute Schiff welches als „vermißt“ in den Liſten aufgeführt wird, mag durch einen wüthenden Potwal zerſtört worden ſein, und niemand wurde gerettet der Kunde von dem Unglücksfalle geben konnte. Von allen derartigen Ereigniſſen über welche Augenzeugen berichten, hat die Zerſtörung des Schiffes „Eſſex“ wohl die größte Berühmtheit erlangt. Im ſüdlichen Stillen Ocean kreuzend, hatte man eine Schule (Heerde) Wale entdeckt und drei Boote zur Jagd abgeſendet, während das Schiff langſam nachfolgte. Da tauchte unweit desſelben ein rieſiger Potwal auf, welcher ziemlich gemächlich ſchwimmend, quer über den Curs des Schiffes ſteuerte und mit dieſem dabei, wie es ſchien, rein zufällig zuſammenſtieß. Daſſelbe krachte in allen Fugen und auch der Wal ſchien ſich ſchwer verletzt zu haben, denn er wälzte

ſich unter fürchterlichen Convulſionen im Waſſer umher, bald aber erholte er ſich und ſuchte das Weite. So glaubte wenigſtens die Beſatzung des Schiffes welche an die Pumpen commandirt wurde, da durch die Colliſion ein bedeutender Leck entſtanden war. Plötzlich ſah man den Wal in einer Entfernung von 100 Faden umkehren, die Richtung auf das Schiff nehmen und mit wüthender Schnelligkeit auf dasſelbe losſtürmen. Er traf es am Vordertheil und zertrümmerte das ſtarke Holzwerk vollſtändig, ſo daß ſich das Fahrzeug ſofort mit Waſſer füllte und zu ſinken begann. Die Mannſchaft war inmitten des ungeheuren Oceans auf ihre offenen Boote angewieſen. Zwei derſelben wurden nach 93 und 97 Tagen mit 2, reſpective 3 Ueberlebenden welche ſich während dieſer Zeit vom Fleiſch ihrer Unglücksgefährten ernährt hatten, von verſchiedenen Schiffen aufgenommen, von den übrigen Booten hat man nie wieder gehört.

Es ließen ſich noch eine ganze Reihe mehr oder weniger ſchrecklicher ähnlicher Fälle erzählen, doch will ich mich begnügen nur noch einige wenige zu erwähnen, welche ich ſelbſt als Augenzeuge beobachtete.

Bei ſehr ſtürmiſchem Wetter war es uns gelungen einen Wal feſtzumachen. Die ablaufende Leine ſprang bei der heftigen Bewegung des Bootes aus ihrer Führung im Vordertheil, und gieng über die Seite, uns alle gefährdend. Der Harpunier, anſtatt die Leine zu ſchneiden, verſuchte ſie wieder in die richtige Lage zu bringen, wurde von derſelben gefaßt, und im Nu über Bord geriſſen. So blitzſchnell war dieß geſchehen, daß mehrere von uns verwundert fragten wo denn der Mann hin ſei. Zum Glück war er tief unter Waſſer frei geworden, und erſchien halb betäubt wieder an der Oberfläche. Wir fiſchten ihn auf, aber der ſo wunderbar Gerettete war durch den gewaltigen Druck des Waſſers ſeines Gehörs vollſtändig beraubt worden.

Der Harpunier eines fremden Bootes warf, gegen allen Jagdgebrauch, einem von uns ſcharf verfolgten Wal ſeine beiden „Eiſen“ in den Leib. Das verwundete Thier traf, wohl nur zufällig, das Fahrzeug mit ſeinem Schwanze leicht von unten, und warf die Bemannung wie Kegel durcheinander, während der Harpunier nach vorn in das Waſſer, und auf den theilweiſe noch unentrollten „Vorgänger“ fiel. Einen letzten gurgelnden Schrei ausſtoßend, verſchwand er mit dem untertauchenden Wal auf Nimmerwiederſehen.

Während wir, wie ich ſchon weiter oben anführte, einen nordiſchen Bartenwal in kaum fünf Minuten tödteten, und zur Erbeutung anderer derſelben Art durchſchnittlich nur eine Stunde Zeit brauchten, erlegten wir einen Potwal bei ſehr ſtürmiſchem Wetter und hochgehender See erſt nach einer Jagd von neun Stunden, nachdem er uns ein Boot zertrümmert und zwei Menſchen getödtet hatte. Eine ausführliche Schilderung dieſer Jagd nebſt Abbildung veröffentlichte ich ſchon im Jahrgang 1869 Seite 598 der „Gartenlaube.“ Mit einem andern Potwal kämpften wir mit vier Booten vom Morgen bis zum ſpäten Abend ohne jeden Erfolg. Sein Muth und ſeine Klugheit waren bewundernswerth. Es wollte uns nicht gelingen eine zweite Harpune in ſeinen Leib zu werfen, er tauchte entweder, attakirte uns gleich einem Widder mit dem Kopf, oder verſuchte mit weit aufgeſperrtem Rachen ein Boot zu erfaſſen, und endlich entwickelte er eine Schlagfertigkeit mit dem Schwanze die jede Annaherung unmöglich machte. Bei einbrechender Dunkelheit mußten wir „ſchneiden,“ und froh ſein keinen weiteren Verluſt zu haben als den der Harpune und hundert Faden Leine.

Es gibt eben Wale die, durch Erfahrung gewitzigt, die Schwäche ihrer Verfolger genau kennen, und welchen es immer wieder gelingt ihren Blubber in Sicherheit zu bringen. Da ſie gewöhnlich ſehr alt und wahrſcheinlich von griesgrämigem Temperament ſind, ſo pflegen ſie faſt ſtets allein ihres Weges zu ziehen, wie dieß ja auch bei vielen andern geſellig lebenden Thieren der Fall iſt. Solche ungemüthliche Einſiedler leben fort in den Erzählungen der Blubberjäger, wie in den Jagdgeſchichten unſerer Forſtleute ein Hauptſchwein oder ein Capitalhirſch.

Einer dieſer alten Burſchen, ein Potwal, und wohl der berühmteſte ſeines Geſchlechtes, iſt der „fechtende Tom“ oder „Neuſeeland-Tom,“ wie er nach ſeinen Lieblingsgewäſſern genannt wird. Er wird in Geſängen und Sagen gefeiert; ſein Rücken ſoll voller Harpunen ſtecken, und dem eines Stachelſchweines ähneln; er ſoll jeder Attake zuvorkommen, ſo daß ſelbſt die verwegenſten Mannſchaften ſich fürchten ihn anzugreifen. Vor zwei Jahren gieng das Gerücht er ſei erlegt worden, doch wurde dieſe Nachricht von verſchiedenen dort kreuzenden Walfängern auf das beſtimmteſte als falſch bezeichnet. Verbürgt iſt folgendes Stückchen von ihm. Dem Schiff „Adonis“ und mehreren andern Fahrzeugen, welche ihn mit vereinten Kräften und gewaltiger Uebermacht bezwingen wollten, zerſchlug und und zerbiß er in kürzeſter Zeit neun Boote, tödtete verſchiedene Menſchen, und zwang die übrigen von der Verfolgung abzuſtehen, während er ein weiteres Dutzend Harpunen im Speck, und viele hundert Faden Leinen als Trophäen mit ſich nahm.

Eine ſchwere und zuweilen auch gefahrliche Arbeit iſt es den erlegten Wal zu bergen, denn erſt wenn deſſen Speck im Raume des Schiffes liegt, hat man die Beute ſicher. Die ermüdete und zuweilen faſt gänzlich aufgebrauchte Mannſchaft hat nicht eher Ruhe, darf nicht eher raſten bis auch dieſe Aufgabe erfüllt iſt. So kann es ſich ereignen daß immer neu und rechtzeitig auftauchende Wale und langwierige Jagden eine Mannſchaft ſo unausgeſetzt beſchäftigen und in Athem erhalten — denn der Walfanger muß vor allem die Gunſt des Augenblicks benutzen — daß dieſelbe in fünfzig und ſechzig Stunden kaum zwei bis vier Stunden lang einen unſichern Schlaf genießen kann, und die menſchliche Natur endlich ſo gebieteriſch ihr Recht

verlangt, daß die Leute aller Orten, am Steuerruder, im Boot, auf dem Maſt und in allen möglichen und unmöglichen Stellungen ſich dem Schlaf überlaſſen.

(Schluß folgt.)

Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles.

Von Leopold Würtenberger.

(Fortſetzung.)

Das Gebiet deſſen geologiſche Verhältniſſe in der Folge dargeſtellt werden ſollen, iſt unter dem Namen „Klettgau" bekannt; es fällt dieſe Gegend größtentheils auf das Blatt 50 der topographiſchen Karte des Großherzogthums Baden, welche im Buchhandel zu bekommen iſt, und wo die in der Folge zu nennenden Localitäten alle angegeben ſind. Mein Vater, Franz Joſeph Würtenberger, mit welchem ich die geologiſche Unterſuchung der Klettgauer Gegend in den letzten Jahren gemeinſchaftlich betrieb, hat ſchon vor mehreren Jahren dieſes Gebiet geognoſtiſch kartirt und in der neueſten Zeit ein Reliefmodell dieſer intereſſanten Landſchaft angefertigt. [1]

Die Triasformation dieſer Gegend iſt ſchon zu weit vom Rheinfalle entfernt, und ihre nähere Betrachtung iſt überhaupt für unſern Zweck nicht nothwendig, weßhalb wir ſie auch übergehen und mit dem

Lias beginnen wollen. Wenn man vom Rheinfalle (Station Neuhauſen) aus auf der badiſchen Eiſenbahn eine kurze Strecke abwärts fährt, ſo hat man von den Stationen Hallau und Erzingen aus Gelegenheit in das Gebiet des Lias zu gelangen. Es bilden dieſe Schichten auf eine größere Ausdehnung die Oberfläche des niederen Bergrückens, welcher das breite Klettgau-Thal vom Wutachthale ſcheidet, und der als „Hallauer Berg" bezeichnet wird. Die ſanften Abhänge dieſes Hügelzuges fallen noch in das Gebiet des Keupers; es ſind dieß die Stellen wo der gute Hallauer Rothwein gedeiht. Der Lias iſt namentlich in ſeinen untern Abtheilung, welche hier trefflich Bauſteine liefert, an manchen Orten durch Steinbrüche aufgeſchloſſen oder wo dieß nicht der Fall iſt, bieten verſchiedene Hohlwege oder gewiſſe Ackerfelder geeignete Orte zur Beobachtung. Die Zone der Avicula contorta konnte in unſerem Gebiete noch nicht nachgewieſen werden. Auch die unterſten Lagen des Lias, die

Schichten des *Ammonites planorbis*, ſind faſt immer verhüllt, nur bei Unterhallau trifft man auf den Ackerfeldern an einigen Stellen loſe herumliegende Brocken eines hellgrauen, feſten Kalkſteines, welcher die charakteriſtiſchen Verſteinerungen dieſer Zone, wie Ammonites Johnstoni Sow., Terebratula psilonoti Quenst. etc., einſchließen.

Die Schichten des *Ammonites angulatus* ſind ebenfalls nur bei Unterhallau, im ſogenannten „Goldgäßle," anſtehend gefunden worden. Es zeigen ſich hier etwa in einer Mächtigkeit von 4 Fuß dunkelgraubraune, ziemlich weiche, oolithiſche Thonkalkbänke, welche die für dieſe Schichten anderwärts bezeichnenden organiſchen Reſte aufweiſen, ich will davon etwa nennen: Ammonites angulatus Sow., Ostrea irregularis Goldf., Lima punctata Sow., Pecten aequalis Quenst., Mytilus aitidulus d'Orb. und Pholadomya prima Quenst. Trotzdem daß dieß Geſtein ganz voll von Petrefacten ſteckt, ſo gewinnt man doch nur ſelten ein ordentliches Stück. Ueber dieſen oolithiſchen Thonkalken folgen dann 16—20 Fuß dunkelgrauer, kurzbrüchiger, weicher Schiefermergel; organiſche Reſte ließen ſich am Hallauer Berg bis jetzt in dieſer Region noch keine auffinden. An der Grenze des Klettgaues, bei Kirchheim in der Nähe von Zurzach, ſind ſie indeß nicht ſo arm an Foſſilreſten; hier zeigen ſich nicht ſelten die Ueberreſte eines kleinen, niedlichen Seeigels (Diadematopsis Heeri Mer.), und die obere Region enthält eine ganze Anzahl prachtvoll erhaltener Muſcheln wie Modiola psilonoti Quenst., Lima punctata Sow. und Unicardium cardioides d'Orb. In dieſen Mergeln fand Herr [1] in der ſogenannten „Schambelen" bei Mülligen an der Reuß zahlreiche Inſecten (143 Arten), weßhalb dieſe Bildung den Namen „Inſectenmergel" erhalten hat. Außer dieſer intereſſanten Inſectenfauna beſchreibt Heer aus der Schambelen auch noch eine Anzahl Landpflanzen; von dieſen Dingen ließ ſich am Hallauer Berg noch nichts nachweiſen, trotzdem daß das Liasmeer dieſer Gegend gar nicht weit von den Küſten des alten Schwarzwaldfeſtlandes entfernt war. Ueber dieſen Inſectenmergeln ohne Inſecten folgen dann am Hallauer Berg die in den Liasgegenden wohlbekannten

Arietenkalke (Aequatenkalke); dieſelben werden im Klettgau aus mehreren 4—5″ dicken Bänken eines bläulichgrauen, ſehr harten, ſpathigen Kalkſteines zuſammengeſetzt, der durch die Verwitterung eine bräunliche Färbung annimmt. Die Mächtigkeit der Arietenkalke beträgt etwa 8′. Sie ſind meiſtens reichlich mit organiſchen Reſten angefüllt, die aber gewöhnlich ſchwierig aus dem harten Geſtein herauszubringen ſind. Gryphaea arcuata Link. und ariete Ammoniten ſind die vorherrſchenden Petrefacten; erſtere findet ſich zu Hunderten gewöhnlich auf den Schichtenflächen eingebacken. Wegen ihrer Feſtigkeit und Dauerhaftigkeit ſind die Arietenkalke des Hallauer Berges ein geſchätztes Baumaterial, weßhalb ſie hier in zahlreichen Steinbrüchen aufgeſchloſſen zu finden ſind; es iſt dieß beſonders der Fall bei Erzingen, Trasadingen und Hallau; auch bei Lauchringen und Kadelburg am Rhein ſind ſie an manchen Orten aufgeſchloſſen. Die intereſſanteſten Foſſil-

[1] Dieſe bei der Ausſtellung landw. Lehrmittel im Jahr 1869 zu Karlsruhe prämirte Reliefkarte des Klettgaues wurde vervielfältigt und kann, geognoſtiſch oder landſchaftlich ausgemalt, direct durch F. J. Würtenberger in Dettighofen (Bezirk Jeſtetten, Gr. Baden) bezogen werden.

[1] Osw. Heer, die Urwelt der Schweiz S. 82 u. d. f.

reſte dieſer Kalkablagerung ſind wohl die Arieten Ammoniten. Es ſind aus dieſer Ammoniten-Gruppe ſchon eine ganze Anzahl ſogenannter Arten abgebildet und beſchrieben worden, gleichwohl iſt man immer etwas in Verlegenheit wenn man ſeine Fünde beſtimmen will, denn es kommen hier ſo zahlreiche Uebergangsformen vor als es nur die Darwin'ſche Theorie verlangt. Die Arieten nehmen oft rieſige Dimenſionen an; wir erhielten von Traſadingen ein Exemplar dieſer Gruppe von zwei Fuß Durchmeſſer; die Wohnkammer iſt aber nicht mehr erhalten geblieben, denn die Loben laſſen ſich bis ans Ende der Windungen verfolgen. Sehen wir indeſſen von der Möglichkeit daß noch mehrere Luftkammern vorhanden geweſen ſein können, ab, und nehmen an die letzte ſichtbare Lobenlinie gehöre der letzten Kammerſcheidewand an, ſo muß die vollſtändige Schale dieſes Rieſenammoniten, wenn man für die Wohnkammer des Thieres einen halben bis dreiviertel Umgang hinzurechnet, doch mindeſtens 3—3½ Fuß im Durchmeſſer gehabt haben. Es macht einen eigenthümlichen Eindruck wenn man ſolche Rieſen-Ammoniten mit den Zwergformen dieſer Gattung, die im ausgewachſenen Zuſtande kaum ſo viele Linien als jene Fuß im Durchmeſſer enthalten, vergleicht. Es läßt ſich dieſer Rieſe unter den Klettgauer Arieten mit Quenſtedts [1] Rieſenbrooki aus Schwaben oder mit Oppels [2] Ammonites Gmündensis vergleichen. Es ſind dieſe großen Arieten in Lias des Hallauer Berges nicht ſehr ſelten, die Bruchſtücke davon trifft man zuweilen in den Steinbrüchen, und im Schaffhauſer naturhiſtoriſchen Muſeum werden auch eine ganze Anzahl gut erhaltener Exemplare aufbewahrt welche vom Hallauer Berg ſtammen. Von den Arietenarten welche wir bei Hallau fanden, will ich hier noch nennen: Ammonites Bucklandi Sow., Deffneri Opp., Sinemuriensis d'Orb., spinaries Quenst., Conybeari Sow. und Scipionianus d'Orb. Bei Erzingen fand ſich ferner auch der ſeltene Ammonites betucalcis Quenst. Manchmal trifft man bei den Arieten noch hohle Kammern, deren Wände dann mit den ſchönſten Kryſtallen von Kalkſpath, Bitterſpath, Spatheiſenſtein ꝛc. geziert erſcheinen. Zu den rieſigen Arieten geſellen ſich hier auch noch große Formen der übrigen Schnecken- und Muſchelwelt, ſo trifft man am Hallauer Berg z. B. nicht ſelten den großen Nautilus striatus Sow., ſowie Pleurotomaria anglica Sow., Lima gigantea Sow., Pinna Hartmanni Ziet. und Cardinia giganten. Außerdem erhielten wir noch eine Menge anderer Arten; ich will aber mit ihrer Aufzählung nicht ermüden, es genügt hier auf das wichtigſte aufmerkſam zu machen. Ueber den Arietenkalken folgt dann in unſerm Gebiete eine Ablagerung die man als

Oelſchiefer bezeichnen kann, indem ſie ziemlich genau übereinſtimmt mit einer Bildung welche Quenſtedt (Jura S. 66 u. 85) aus Schwaben im gleichen Horizonte unter derſelben Bezeichnung aufführt. Die Oelſchiefer bilden am Hallauer Berg eine 15—25 Zoll dicke Schicht bituminöſer Schiefermergel von grauer bis brauner Farbe; ihre Fauna weicht ſchon bedeutend von derjenigen der Arietenkalke ab; die Arieten ſowie die übrigen großen Schalthiere ſind verſchwunden, es zeigen ſich nur einige kleine, gewöhnlich nicht gut erhaltene Formen wie Belemnites acutus Mill., Ammonites planicostn Sow., Monotis olifex Quenst., Gervillia olifex Quenst. u. a. m. Darüber folgen dann

petrefactenarme Thonmergel in einer Mächtigkeit von 20—25'. Dieſe hellgrauen, weichen Mergel ſind äußerſt arm an organiſchen Reſten; ich kann daraus nur Ammonites planicostn Sow. (Opp.) und Amm. Valdani d'Orb. aufführen. Sie ſind am Hallauer Berg in allen Steinbrüchen der Arietenkalke zu beobachten. Aus dieſer für den Sammler wenig erfreulichen Region gelangt man nach oben dann plötzlich in ein Gebiet das ſich durch ſeinen außerordentlichen Petrefactenreichthum grell von ſeinem Liegenden abhebt: es ſind dieß die

Schichten mit *Rhynchonella rauinn*, welche aus zwei ſehr harten, dunkelblaugrauen Kalkſteinbänken gebildet werden, die zuſammen eine Mächtigkeit von 2½—3 Fuß erreichen. Wo dieſe Schichten friſch aufgedeckt werden, ſind ihre organiſchen Einſchlüſſe nur ſehr ſchwer aus dem harten Geſtein herauszubringen; beſſer dagegen ſteht es in dieſer Hinſicht da wo dieſe Zone die Oberfläche der Ackerfelder bildet und die harten Steinbänke zu bräunlichen Brocken verwittert ſind, wie bei Unterhallau, Traſadingen und Erzingen; hier laſſen ſich die oft prachtvoll erhaltenen Petrefakten mit Leichtigkeit gewinnen. Es muß ſich hier zu dieſer Zeit im Liasmeer ein überreiches Leben entfaltet haben, es ſind beſonders zahlloſe Brachiopoden (Spirifer, Rhynchonella und Terebratula), ſowie eine Menge verſchiedenerlei Pelecypoden (Gryphaea, Pecten, Lima, Monotis Piana, Modiola, Pholadomya ꝛc.) welche uns hier entgegentreten. Größere Partien des Geſteins beſtehen öfters aus einer Breccie zertrümmerter Muſchelſchalen, was vielleicht auf eine Strandbildung hindeuten möchte, auch trifft man zuweilen größere Stücke foſſilen Holzes. Aechte gekielte Arieten gehören hier zu den größten Seltenheiten, dagegen iſt der niedliche Ammonites raricostatus häufig vorhanden, der mit den Arieten in einigen Beziehungen noch verwandt iſt. Von den übrigen häufigern und wichtigern Arten möchte ich hier noch nennen: Ammonites oxynotus Quenst., ziphus Ziet., Belemnites Oppeli May., Spirifer betucalcis Quenst., Rhynchonella rauina Suess. (Terebr. oxynoti Quenst. kann als die häufigſte Art bezeichnet werden, weßhalb wir die Schichten daenach benannten), Terebratula ovatissima Quenst., Terebr. vicinalis sphaeroidalis Quenst., Terebr. Fraasi Opp., Terebr. Klettgoviana Würtenb., Gryphaea obliqua Goldf. (häufig und gut erhalten), Pecten tumidus Ziet., textorius Schl., Lima pectinoides Sow., Monotis dapyria Quenst., Modiola oxynoti Quenst., Pholadomya Fraasi Opp., Cardinia hybrida Ag., Pentacrinus moni-

[1] Quenſtedt, der Jura S. 68.

[2] Oppel, die Juraformation S. 80.

liformis beta Quenst. Mein Vater und ich fanden in den Schichten mit Rhynchonella ranina beinahe alle jene Arten welche Quenſtedt auf Tab. 12 und 13 ſeines Jura aus dem ſchwäbiſchen Betakalk und Oxynotenlager abbildet; daraus geht hervor daß die Klettgauer Raninaſchichten dem viel mächtigern Lias β in Schwaben entſprechen. An einem andern Orte [1] habe ich ſchon gezeigt daß die drei unterliaſiſchen Abtheilungen von Oppel: die Zone des Ammonites obtusus, Zone des Amm. oxynotus und Zone des Amm. raricostatus, die in Schwaben zuſammen eine Mächtigkeit von mehr als 100 Fuß erreichen, im Klettgau in dem nur 2½ Fuß dicken Lager der Rhynchonella ranina zu finden ſind. Wir ſehen daraus daß im Liasmeer an gewiſſen Stellen kaum bemerkbare Niederſchläge ſtattfanden, wäheend in geringer Entfernung davon ſich zu gleicher Zeit mächtige Kalk- und Thonmaſſen ablagerten. Die beſten Fundſtellen in den Ranina-Schichten finden ſich auf der Höhe bei Traſadingen, namentlich am ſogenannten „Stadararaa" (Stadararaa! — dieß klingt faſt uramerikaniſch. Dee Sinn dieſes Wortes iſt mir ſelbſt noch nicht vollſtändig klar, ſoviel iſt übrigens gewiß daß es gut „oberklettgäuiſch" iſt. Die letzte Silbe „raa" bedeutet nämlich „Rain," denn im Dialekt des „Oberklettgäuers" — Schaffhauſer Gebiet — wandeln ſich die Doppellaute „ai" und „ei" häufig in ein langgedehntes „a" um, ſo iſt „hāass" = heiß, „dahaam" = daheim ꝛc. Man kann z. B. hören: „Hüt iſch aber chaabiſch haaß, wenn i nu dahaam wär!" = Heute iſt eö aber leibiſch — von Leib = Aas, zur Bekeäftigung — heiß, wenn ich nue daheim wäre). Ueber den Kalkbänken mit Rhynchonella ranina beginnt dann der „mittlere Lias" (Pliensbach Geuppe Oppel), der aber am Hallauer Berg merkwürdigerweiſe ebenfalls auf einige wenige Fuß zuſammengeſcheumpft erſcheint; während dieſe Ablagerungen an der ſchwäbiſchen Alb z. B. eine Mächtigkeit von 100 Fuß erreichen, ſo ſind ſie im Klettgau herum 10 Fuß dick; aber troß dieſer zehnmal geringeren Höhe des mittleren Lias im Klettgau laſſen ſich hier doch faſt alle jene Horizonte welche von Quenſtedt und Oppel in Schwaben fixirt wurden, wieder finden. Da man am Hallauer Berg daeauf angewieſen iſt die organiſchen Ueberreſte des mittlern Lias auf den Ackerfeldern aufzuleſen, ſo gewinnt man hiee, da natürlich bei der geringen Mächtigkeit dieſer Niederſchläge auf den Feldern alles durcheinander liegt, wenig Einſicht in die Schichtenfolge; ein ſchöner Aufſchluß des Lias bei Kadelburg am Rhein, im ſogenannten „Rüttelöchli," gibt uns aber hierzu genügende Anhaltspunkte. Ueber den Raninaſchichten folgt doet eine 18 Zoll hohe

Schicht mit *Rhinchonella curviceps;* dieſe roſtfarbigen Steinmergel lieferten aber noch zu wenig bezeichnende Foſſilreſte, ſo daß ſie ſich mit dem ſchwäbiſchen Lias nicht ſicher parallelifiren laſſen; es iſt möglich daß hier die Zone des Ammonites Jamesoni und diejenige des Amm. ibex zu ſuchen ſind, denn dieſe Mergel werden bei Kadelburg von den

Schichten des *Ammonites Davoei* überlagert. Es iſt dieſe Abtheilung hier nur 16 Zoll mächtig; die untere Hälfte wird durch eine feſte, hellgraue, dunkler gefleckte Kalkbank gebildet, auf welcher weiche Thonmergel ruhen. Ammonites Davoei Sow. und Amm. capricornus Schl. ſind hier ſehr häufig, auch Amm. linentus Schl., Rhynchonella furcillata Buch., Rhynch. rimosa Buch., und Pleurotomaria expansa d'Orb. zeigen ſich öfters.

Die Schichten des *Ammonites margaritatus* folgen dann nach oben, welche im Klettgau ebenfalls nur 24 Zoll mächtig ſind und vorherrſchend aus gelblichgrauen, weichen Meegeln beſtehen, deren ſchichtenartig gruppirte Steinmergelknollen von Fauſt- bis Kopfgröße eingelagert ſind. Belemnites paxillosus Schl. und Bel. acuarius Schl. zeigen ſich hier häufig und ſind meiſtens ſehr ſchön erhalten, außerdem trifft man nicht ſelten: Amm. margaritatus Mnstf. (Amm. amaltheus Schl.), Belemnites compressus Stahl, Trochus imbricatus Quenst., Turritella undulata Ziet., Plicatula spinosa Sow. etc. Darüber ſchichten ſich die

Schichten des *Amm. spinatus* an, welche die gleichen petrographiſchen Merkmale zeigen, wie die Margaritatus-Schichten. In den Steinmeegelknollen finden ſich oft ſehr charakteriſtiſche Individuen von Amm. spinatus Brug. Die Belemniten ſind weniger häufig als im Liegenden. Ziemlich ſelten zeigen ſich: Rhynchonella amalthei Quenst. Pecten tumidus Ziet. etc. Mit dieſee Zone ſchließt der mittlere Lias ab, und es beginnt mit den

Poſidonienſchiefern die obere Gruppe, welche an Mächtigkeit den gleichalterigen Ablagerungen in Schwaben nicht mehr nachſteht. Die Poſidonienſchiefer, welche im ſchwabiſchen Jura wegen ihres Reichthums an intereſſanten Wirbelthieren und ſchönen Seelilien berühmt wurden, ſind im Klettgau nicht mit ſo reichen Schätzen begabt worden. Dieſe etwa 20 Fuß mächtigen dunkelgrauen Schiefermergel zeigen hiee als Seltenheit höchſtens einen Fiſchabdruck, der als Leptolepis Bronni Ag. bezeichnet wird. Die Reſte von Schalthieren ſind indeſſen weniger ſelten; man findet bei Erzingen und Kadelburg hauptſächlich Ammonites Lythensis Buch, Amm. communis Sow., Inoceramus dubius Sow., Monotis substriata Goldf., Orbiculn papyracea etc. Gewiſſe Lagen der Schiefer ſind ganz angefüllt mit Posidonia Bronni Ziet. Aus dem ſchönen Aufſchluſſe von Beggingen am Randen erwähnen Dr. J. Kübler und H. Zwingli auch mehrere Foraminiferen-Arten. [1] Das Schlußglied unſeeer Liasformation, welches man als

[1] L. Würtenberger, die Schichtenfolge des ſchwarzen und braunen Jura im Klettgau, Jahrb. für Mineralogie ꝛc. Jahrg. 1856 S. 45 u. d. f.

[1] Dr. J. Kübler und H. Zwingli, mikroſkopiſche Bilder aus der Schweiz S. 9 und 10.

Jurenſismergel aufführen kann, zeichnet ſich wieder durch ſeinen Reichthum an charakteriſtiſchen Cephalopoden aus. Dieſe etwa 6 Fuß mächtige, hellgraue, weiche Thonablagerung zeigt eine ganze Menge ihr eigenthümlicher Belemniten- und Ammonitenarten; die häufigſte Species iſt wohl der Ammonites jurensis Ziet., ſeine Bruchſtücke, die verkäſelten Kammerſcheidewände deutlich zeigend, und mit mancherlei Serpulen und zierlichen Moosthierchen bedeckt, begegnen einem allerwärts wo dieſe Ablagerungen die Oberfläche der Ackerfelder bilden, wie bei Erzingen und Hallau; ganze Individuen dieſer Art gehören indeſſen zu den Seltenheiten. Bei Erzingen fand mein Vater auch ein guterhaltenes Exemplar des ſeltenen Ammonites serrodens Quenst., welches den „ſägenförmigen Zickzack" der Lobenlinien beſonders gut zeigt. Von den vielen andern Arten, die wir noch ſammelten, will ich nur noch erwähnen: Nautilus jurensis Quenst., Ammonites hireinus Schloth., Walcotti Sow., radians Rein. (häufig), Eseri Opp., Aalensis Ziet., insignis Ziet., Belemnites brevirostris d'Orb., Belemn. pacvus Hartm. (häufig), Pleurotomaria gigas Quenst., Pentacrinus jurensis Quenst

(Fortſetzung folgt.)

Briefe aus Paläſtina.

IV.

(Schluß.)

In der erſten Stelle, wo Kapharſaba als Chabarzaba vorkommt (nach Bocharti Hierozoic. I, 1062, 74, wären Kapharſaba und Chabarzaba vom hebräiſchen Tſad (arab. Dabb) abzuleiten, und bezöge ſich der Name auf die große Eidechſe, die man für ein Krokodil anſah, und welche dann dem Krokodilfluſſe und der Krokodilſtadt den Namen gab), ſagt Joſephus: „das jetzt Antipatris heißt," alſo daß Kapharſaba in Antipatris aufgieng, woraus allerdings weiter zu ſchließen wäre, daß aus dem untergegangenen Antipatris der dem Munde des Volkes wohl nie fremd gewordene alte Name Kapharſaba, oder arabiſirt Kefr Saba wieder auftauchte, und herrſchend blieb. Allein in der dritten Stelle ſagt Joſephus daß Herodes die „andere Stadt in der Kapharſaba genannten Ebene erbaute." — Dieſe Stelle, als die umſtändlichere, hat jedenfalls mehr Gewicht als die erſte. Ihr zufolge gab es eine Ebene Kapharſaba oder von Kapharſaba, und an einer Stelle dieſer Ebene ward Antipatris erbaut, nicht an der Stelle des Ortes Kapharſaba. Wie konnte Joſephus aber dann ſagen: „Chabarzaba, das jetzt Antipatris heißt?" Zeigt das nicht ganz beſtimmt an daß aus dem erſteren das letztere ſtellvertretend hervorgegangen? Ja, wenn uns die andere Stelle nicht von einer Ebene Kapharſaba ſpräche, in welcher Antipatris erbaut wurde. Wie läßt ſich nun dieſer Widerſpruch ausgleichen? Folgendes ſcheint mir ein Ausgleich der ſich annehmen ließe. In der Ebene, die ſich zwiſchen den öſtlichen Vorbergen und den weſtlichen Küſtenhügeln vom 'Audſcha ſtundenlang ausbreitet, lag das alte Kapharſaba, welches der Ebene den Namen gab. Als Herodes ſeinem Vater zu Ehren eine andere, (mit Bezug auf das eben erſtandene Cäſarea) Stadt erbauen wollte, ſuchte er in dieſer Ebene von Kapharſaba eine geeignete Stelle auf, eine ſolche, wie ſie Joſephus dann ſehr genau beſchreibt, die aber, wie wir ſehen werden, der Stelle und Umgegend des jetzigen Kefr Saba in keiner Weiſe ähnlich iſt. — Wir müſſen ſie alſo in einem andern Theile der Ebene aufſuchen, und wer dieſe kennt, wird keinen andern, der Beſchreibung des Joſephus entſprechenden Fleck auffinden, als die Strecke zwiſchen Kalal Rås el 'Ain und den Mühlen bei El Mir am 'Audſcha, der allein den Namen Fluß verdient; denn was außerdem auf Van de Velde's Karte mit dicken Strichen als Fluß eingetragen iſt, iſt nur Rinnſal von Winterbächen, von denen viele ſich unmittelbar nach den Regentagen ſchon wieder verlaufen, ſo daß nur an tieferen Stellen Lachen zurückbleiben. Ich glaube nicht daß Antipatris an der Stelle des Schloſſes von Rås el Ain ſtand; denn die Sümpfe, wenn ſie vielleicht auch damals ſchon ſich da ausbreiteten, wären keine angenehme Nachbarſchaft geweſen. Freilich wäre ihr Einfluß auch noch bei El Mir ſehr fühlbar geweſen. Sie konnten aber auch minder beträchtlich geweſen ſein, ſich überhaupt erſt ſpäter durch Vernachläſſigung des Quellenablaufes gebildet haben, und dann war die Umgegend von Rås el 'Ain gegen El Mir hin gewiß ganz ſo wie Joſephus ſie beſchreibt. Waſſerreich iſt ſie noch bis zum Ueberfluſſe; der Boden noch für jede Art von Anbau fruchtbar, und die vielen Quellen kamen dem hohen Baumwuchſe zu ſtatten, ſtatt gräuliche Sümpfe zu füllen, in deren Schlamm vielleicht ein Theil von Antipatris verſenkt iſt. Um die Stadt her, was nicht gerade ſagen will rund herum, floß der Audſcha Sommers wie Winters; und die Ebene, deren Hauptort nun Antipatris hieß, erhielt amtlich den Namen Ebene von Antipatris, ſtatt Kapharſaba. Dieſes Dorf aber, das keineswegs verſchwand, trat nur in den Hintergrund, bis es, nachdem Antipatris, das noch Hieronymus kannte, freilich nur mehr als halb zerſtörtes Städtchen — semirutum oppidulum — untergegangen war, aus dem Dunkel wieder als Kefr Saba hervortrat. Daß Joſephus ſagte, es hätte den Namen Antipatris gegen den alten eingetauſcht, ſcheint mir nach dieſem allen nicht entſcheidend. Das Dorf (Kaphar) war durch die Erbauung von Antipatris ſo unbedeutend geworden, in amtlicher Beziehung gleichſam ſo ganz abgetreten daß er „etwas obenhin" jenen Ausdruck gebrauchen konnte.

Sehen wir uns aber nun das heutige Kefr Saba und Umgebung näher an, ſo werden wir ſagen müſſen, daß ein einziger waſſerreicher Brunnen außerhalb des Dorfes (Neby Jamin, d. h. Benjamin genannt) noch nicht einen

Ort zum wasserreichen in dem Sinne macht, daß man die Anlage einer Stadt davon abhängig macht. Das Wady aber mit gelegenheitlichem Regenabflusse und einigen Pfützenlöchern, welches Robinson für den Fluß gelten läßt, wird niemand im Ernst einen Fluß nennen, und Van de Velde, der die größeren Wady immer, um sie deutlich erkennbar zu machen, durch Flußlinien auszeichnet, hat dem Wady Robinsons nicht einmal ein dünnes Steichlein zukommen lassen. Die Gegend gegen die nahen Voeberge hin ist zwar auch bei Kefr Saba fruchtbar, aber hohem Baumwuchse wäre der Boden nicht günstig, und gegen Westen hin tritt auf den nicht unansehnlichen Hügeln der Triebsand der Küste schon mächtig auf, wenn auch die Thäler dazwischen sich gut für Feldbau eignen. Buschwerk sieht man da, aber höhere Bäume nur selten und vereinzelt.

Robinson führt ferner nach dem Itin. Hieros. an daß er die daselbst angegebene Entfernung Kefr Saba's von Lydda — 10 römische Meilen, ziemlich richtig befunden habe. Wenn wir aber auf Van de Velde's Karte und nach deren Maßstab eine gerade Linie zwischen diesen beiden Orten messen, so kommen ungefähr 16—17 röm. Meilen heraus, während eine solche Linie zwischen Lydda und Râs el 'Ain gemessen, ungefähr 10½ röm. Meilen ergibt. Also auch dieser Umstand der Annahme günstig daß Antipatris am obersten 'Audscha gelegen. — Wenn die Versumpfung des Bodens weit um Râs el 'Ain herum nicht ein unüberwindliches Hinderniß wäre, würden Ausgrabungen gewiß Spuren von Antipatris zu Tage fördern. Wilson machte am Kalah einen Versuch um den Ursprung dieses Baues zu ergründen, stand aber bald ab.

Ueber den strategischen Schwindel des 150 Stadien langen tiefen Grabens mit der hohen Mauer und den hölzernen Thürmen brauche ich nicht viele Worte zu verlieren. Man kann sich, wenn man nicht den 'Audscha für diesen Graben hält, die Sache nicht begreiflich machen. Offenes Land in einer Ausdehnung von 3½ deutschen Meilen auf diese Weise gegen feindlichen Einfall schützen zu wollen, ist doch offenbarer Unsinn, und war selbst ein Einfall der allerfeindseligsten Art für die Armen die diese Arbeit ausführen mußten. Aber ich denke daß Josephus hier selbst ein wenig schwindelt und, ohne viel zu überlegen, nur wieder einmal den gewaltigen Unternehmungsgeist seiner Landsleute zeigen will. Ich kenne die ganze Gegend südlich und nördlich vom Flusse nach der Länge und Breite, habe aber außer tief eingerissenen Rinnen der Winterregen nie etwas entdeckt, was einem kunstgerechten Schanzgraben gliche oder einem Erdaufwurfe, geschweige einer Mauer. Auch müßte diese Vertheidigungslinie im Zickzack gelaufen sein, da selbst eine Linie von Kefr Saba bis Jaffa nur ungefähr 135 Stadien mißt. Die Linie von Kefr Saba geradehin auf das Meer mißt 8 römische Meilen, und von Ras el 'Ain an die Mündung des 'Audscha etwas mehr als 9

Von Kefr Saba, wo ich mich bis über den anderen Tag aufhielt, machte ich mich nach Gaeam Ibn Aly Aleïm an der Küste auf. Nach einer starken halben Stunde kamen wir zu dem Khirbet Sebji zur Rechten des Weges. Die Spuren völliger Zerstörung erstreckten sich über einen weiten Raum; aber, wenn da je ein alter Ort lag, so müssen die Beweise dafür tief unter der Erde begraben oder von Bausteinbedürftigen in weite Ferne verstreut worden sein. Nach einer weiteren halben Stunde ungefähr sahen wir wieder zu unserer Rechten eine Anhöhe, auf welcher einige, wie es schien, erst vor kurzem aufgebaute Lehmhütten und ein prachtvoller Sidreh Baum standen. Das Land um den Hügel her war bebaut. Man nannte uns die Stelle Khirbet Tûbsne, und so ritt ich den Hügel hinan, um nach Alterthümern mich umzusehen. Da ich oben nichts fand, ritt ich auf der Westseite wieder hinab und kam am Fuße des Hügels zu einem Gemäuer das mir römischen Ursprungs schien; welcher Art von Bau es aber einst angehörte, konnte ich mir nicht klar machen. Es zeigte noch zwei Abtheilungen oder Gemächer von geringem Umfange. Das nördliche war vielleicht etwas größer, und die noch stehende Wand mit röthlichem Cement bekleidet. Außerhalb desselben war eine teichterförmige Eintiefung im Boden. Das südliche zeigte ebenfalls an zwei Wandstücken noch denselben unablösbaren röthlichen Kitt und der Boden noch einige Flächen Mosaik aus kleinen weißen Würfeln des Landesmarmors. Sie hiengen so fest zusammen daß man sie nur mit Anstrengung herausmeißeln konnte. Auch einige Stücke grünlichen Glases fand ich. Sollte es ein Landhaus gewesen sein? Das Thal mit seinen bebuschten Hügeln war recht hübsch. Ich machte mir eine flüchtige Skizze und ritt dann weiter. Aber der Verzug war von unerwarteten Folgen begleitet. Mein Mukâry, ein ebenso eigensinniger als völlig sorgloser Mensch, der sich nie um den Weg kümmerte und dem Packpferde blindlings folgte, hatte inzwischen im Gebüsche, wo mehrere Wege sich kreuzten, statt des gerade aus auf die nur mehr eine starke Stunde entfernte Küste hinführenden, den Weg nach Süden eingeschlagen. Als wir nun an den Kreuzweg kamen, äußerte ich schon daß unser Mukâry den falschen Weg genommen haben könnte. Aber für so dumm wollten ihn meine Leute nicht halten, und so ritten wir rasch gerade aus, um ihn einzuholen. Nach einer halben Stunde konnten wir nicht mehr zweifeln daß der Mensch auf einem anderen Wege sein mußte. Ich schickte nun nach rechts und links aus, hielt selbst die Mitte und bestimmte einen Sammelpunkt. Nach einer Stunde fanden wir uns wieder zusammen, ohne auf eine Spur gekommen zu sein. Mir waren zwei entlassene Soldaten begegnet, die nicht zweifelten mein Mukâry müßte bald seinen Fehler bemerkt haben und auf einem Nebenwege der Küste zugegangen sein. So beschloß ich denn ohne Verzug nach Haram zu reiten, und wir erreichten es gegen Mittag, fanden aber keinen Mukâry. Nun ritt mein Diener noch einmal nach Khirbet Tûbsne zurück, streifte von dort aus

Khirbet Tubsue.

noch umher und kam nach vergeblichem Suchen drei Stunden ſpäter mit der Nachricht zurück daß ein Bauer vor lange ihn auf dem Wege nach Jaffa hin geſehen hätte. Was war zu thun? In Haram konnten wir ſo nicht bleiben und Jaffa war nicht weit entfeernt. Alſo nach Jaffa. Um Sonnenuntergang waren wir dort; aber kein Mulärty mit Gepäck zu finden, obwohl wir allenthalben bis ſpät in die Nacht hinein uns erkundigten. Ich übernachtete alſo in dem trefflichen neuen Gaſthauſe der Anſiedlung der Jeruſalems-Freunde, deren geiſtlichen Führer, Dr. Chr. Hoffmann, ich auch als alten Bekannten gleich beſuchte.

Den Mulärty und das Gepäck je wieder zu ſehen, gab ich nun faſt die Hoffnung auf. Er konnte den Weg nach der Küſte eingeſchlagen haben und an der Mündung des 'Audſcha, wo die Baere, wenn es nicht Hochwaſſer iſt oder die See zu gewaltig hereinſtürmt, als Furt benützt wird, zu ſpät angekommen ſein und die Furt verfehlt haben, in welchem Falle er verloren war, weil der Fluß tief iſt und die Mulärty wohl kaum im Schwimmen ſich üben. Wir hatten ſelbſt auf der Baere das Waſſer noch tief genug gefunden, indem es bis an die Sättel reichte. Am Morgen ſchickte ich Leute zum Suchen aus, aber erſt um Mittag brachte ihn ein Reiter endlich in beſter Geſundheit mit Sack und Pack zur Thüre des Gaſthauſes. Er hatte die Nacht ruhig in einem Dorfe zugebracht und auch noch einen guten Theil des Morgens, vollkommen überzeugt daß wir noch zu ihm ſtoßen würden; denn ſagte er, „ihr habt den unrechten Weg eingeſchlagen, nicht ich.“ Dieſe Dummheit löste meinen Aerger in Lachen auf, und er lachte mit. Am nächſten Morgen gieng ich über Lydda und Gimzo (jetzt Dſchimzu) nach Beit Urettachta (Unter Beth Choron). Von Gimzo aus war mir der Weg noch unbekannt, theilweiſe wenigſtens. Meine Zeit war abgelaufen und, obwohl ich vieles ſah, das genaueren Beſehens werth ſchien, mußte ich doch vorüber ziehen. Etwa 1½ Stunden von Dſchimzu (ſprich Dſchimſu) weg und etwa eine halbe Stunde vor Khirbet Schilta, das auf Van de Velde's Karte nicht iſt, ſah ich zur Rechten des Weges, etwa 100 Schritte entfernt eine niedere Felſenſchicht mit einem Grabe. Ich ritt hinzu. Die Vorkammer, deren Decke der Felſen bildete, war von einem aus demſelben gehauenen Pfeiler geſtützt, aber überhaupt zerſtört, ebenſo der etwas hoch gelegene Eingang zur Grabkammer, und dieſe ſelbſt mit einer zweiten daranſtoßenden durchbrochen. Als ich wieder zu dem Wege zurücktritt, kam ich nahe bei demſelben an einer ziemlich großen offenen Ciſterne vorüber, die mir ein hohes Alter zu verrathen ſchien. In Beit Ur blieb ich bis zum nächſten Tage. Ich fand die Leute da recht freundlich, und wir ſaßen Abends lange um ein Feuer vor meinem Zelte beiſammen. Um Mittag am anderen Tage erreichte ich Jeruſalem wieder.

Zum Schluſſe muß ich noch eine Bemerkung machen. Hr. Dr. Herm. Zſchokke ſagt in ſeiner oben angeführten Schrift auf der letzten Seite: „Zugleich möge bemerkt werden daß man dieſes Grab (Joſua's) nicht ohne Bedeckung beſuche. Bekanntlich ſind die Fellah's (ſie) böswilliger als die Beduinen. Während ſich letzterer mit der Beute begnügt, vollzieht erſterer oft auch den Mord, aus Furcht verrathen zu werden. Auch wir wurden, da wir ohne Escorte dahin gegangen, von 11 bewaffneten Fellahs überrascht und konnten es nur unſern europäiſchen Waffen danken daß wir ohne Unglück ihnen entkamen.“

Dieſe Worte klingen ſchauerlich und könnten manchen friedſamen Gelehrten, der ſich mit Revolveen und andern europäiſchen Waffen nicht befaſſen will, von einer Reiſe in das Land dieſer wilden Bauern abhalten. Um ſo traurigee Folge voezubeugen, muß ich gegen Hen. Zſchokke als Advocat der Bauern auftreten.

Ich läugne zwar nicht daß es unter den Fellahen geobe und auch böswillige Bengel gebe, aber raub- und mordluſtige Geſellen finden ſich untee ihnen ſelten; wie man denn überhaupt von Raub, Mord und ſelbſt Diebſtahl in ganz Paläſtina füe einen Zeitraum von zwaaig Jaheen nicht ſo viele Fälle beſtätigen könnte, als nur eine der europäiſchen Großſtädte für die Zeit eiaes Jaheeš aufweiſen kann. Hätten die 11 Hopliten, welche Hr. Dr. Zſchokke und ſeinen Reiſegefäheten übereaſchten, böſe Abſichten gehabt, ſo hätten ſie die beiden geiſtlichen Heeren, ſtatt ſie zu übereaſchen, geradezu überfallen können, ehe leztere Zeit gehabt bätten ihee Revolver aus dem Güetel zu ziehen. Im allgemeinen habe ich die Bauern als ganz umgängliche Leute kennen geleent, die, toenn man freundlich iſt, ohne zu große Annäheeung zu erlauben, einem Reiſenden ganz zu Dienſten ſtehen, alleidings in dee Hoffnung einen Bakhſchiſch zu bekommen. Dieſee aber ſollte nie zu groß ſein, ſondern dem Geleiſteten ſo viel als möglich angemeſſen, und jede Ueberſorderung muß mit ruhigem Eenſte abgewieſen werden. Zu großer Edelmuth wird für Leichtſinn oder Dummheit gehaltea, und die Folgen laſſen ſich leicht einſehen. Halt man das rechte und gerechte Maß ein, ſo erwirbt man ſich mehr Achtung und hat Ruhe voe einer Zudringlichkeit, die endlich um alle Geduld bringen und Schlimmeres herbeiführen kann, als ein ſo freigebigee Reiſender zu erwarten vorbereitet iſt.

Jeruſalem. Dr. C. Sandreezki.

Zur Geographie Alt-Aegyptens.

II. Die ſüdlichen Ländee bis zum letzten Katarakt.

Ein Manuſcript der Münchener Bibliothek enthält eine Stelle des ägyptiſchen Schriftſtellers Abſamos über die Quellen des Nil, wonach derſelbe aus zwei Seen entſpringt. Man erkennt hierin unſchwee die von Speke, Grant und Baker neu entdeckten Waſſerbehälter Innerafrika's, aus denen der Segen Aegyptens entſpringt, von manchem alten Hymnus pharaoniſcher Schreiber gefeiert. Indeß wird in den hieroglyphiſchen Texten der Urſprung des Fluſſeš, der unter vielen Namen auftritt, als verborgen dargeſtellt, vom Schleier der Iſis bedeckt. Ja die äthiopiſche Benennung deeſelben: Aſtapus, bedeutet nach Diodor's Gewährsmannern geradezu das Waſſer aus dem Dunkeln (τὸ ἐκ σκότους ὕδωρ) und in Uebereinſtimmung mit dieſer Ueberlieferung lautet die Nillegende in Ben-uaga: Astapo rehot lelo „das verborgene Waſſer, ein Abfluß der Dunkelheit.“ In der gewöhnlichen Bezeichnung als Ru-hel, woher nahal Νεῖλος und Nilus, wörtlich aby-sus superior oder abysus coeli, ſcheint eine Hindeutung auf die tropiſchen Regengüſſe zu liegen, denen bekanntlich das Steigen dieſes Fluſſes mit Recht zugeſchrieben wird.

Als ſüdlichſtee Punkt wird in den geographiſchen Inſchriften ein Berg erwähnt mit dem Namen Ap-to „Gipfel des Landes,“ der acht atur (Schoeni) an Unſang, alſo 24 Stunden betrug, woeunter ſchwerlich das Cap der guten Hoffnung, ehee νότου κέρας dee alten Geographen zu verſtehen iſt. Einer Legeade aus der Zeit Amenophis III zufolge lagen die Wurzeln oder Fundamente dieſes Berges im Lande Chenthanneſer „Anfang der guten Bewäſſerung,“ worunter wohl das Becken Abeſſiniens mit dem blauen Nil zu verſtehen ſein dürfte. In einer Inſchrift von Meßinet Abu aus den Tagen Rampſinits des Reichen iſt als ſüdlichſter Punkt das Meee Schar, d. h. der Buſen des indiſchen Oceans, erwähnt, und als Gegenſatz dazu „die vier Stützen des Himmels,“ die gewöhnliche Bezeichnung des äußeeſten Nordens. Dieſe ſind in Armenien, an den Quellen des Euphrat und Tigris zu ſuchen. Die große Macht des Ramſes II Seſoſtris zeigte ſich einem ausdrücklichen und gleichzeitigen Zeugniſſe zufolge daeın daß er „die Nahefin (Neger) nach dem Nordlande, die Aſiaten (Amu) nach dem Lande Nubien geführt,“ wie es auch Herodot von ihm beeichtet.

Als das deitte Land vom äußeeſten Süden nach Noeden hin nennen die Inſchriften einſtimmig das aus dem altea Teſtamente wohlbekannte Kuſch d. h. Aethiopien. Ihm gegeaüber auf der Oſtſeite des ſogenannten rothen Meeres erſcheinen häufig die Bewohner des Landes Punt, des bibliſchen Phut, die Urheimat der Poenee oder Phoeniker. Nicht ſelten werden Nahefin, d. h. ſchwarzfaebige Neger auf beiden Seiten des Schilfmeeres (ſo heißt das Rothe Meer im Hebräiſchen und Koptiſchen) erwähnt, zue Beſtätigung der Angabe Homers, wonach die Aethiopier, zu denen der Göttervatee Zeus als ferne wohnenden treffliehen Menſchea ſich begab,

„Zwiefach getheilt ſiad, die Einen gen Oſten zur erſtehenden Sonne,
Weſtlich die Andern, da wo in den Ocean Helios tauchet.

Wee hatte gedacht daß uns einmal ſogar die Etymologie dieſes alten Namens Kuſch offen zu Tage liegen würde? In der That liefert das hebräiſche Lexikon kasch und das koptiſche Wörteebuch e'osch, beide mit dee Bedeutung metallu exequere. Im Einklang damit ſteht die Thatſache daß die Pharaonen aus jener Landſchaft Maſſen edler Metalle bezogen und die betreffenden Bergwerke ausbeuten ließen. Ich habe in den Sitzungsberichten der königl. bayee. Akademie dee Wiſſenſchaften unlängſt zwei Karten des Turiner Muſeums behandelt, welche unbeſtreitbae zwei Goldbergweeke unter Sethoſis I und ſeinem Sohne Ramſes II Seſoſteis darſtellen. Wie glaublich

erſcheint daher die Angabe des Euſtathios und des Apollanios von Rhodus, daß der ägyptiſche König Seſoſtris eigentliche Reiſekaeten habe anfertigen und auch den Scythen habe mittheilen laſſen; daß die Kolchier, eine Colonie der Aegypter, von ihren Vätern her Holztafeln (*πίνακες*) beſaßen, auf denen Länder und Meere, Flüſſe und Straßen genau verzeichnet geweſen. Zeugt ja ſchon der Name Nubien ſelbſt für die Goldfelder des Landes; denn nub iſt im Altägyptiſchen wie im Koptiſchen die Bezeichnung des Goldes ſowohl als eines goldenen Halsbandes, welches gleichſam als Orden für ausgezeichnete Leiſtungen, z. B. dem Schiffsoberſten Aahmes zur Zeit der Hyckſôsvertreibung von mehreren Herrſchern verliehen wurde. Auch beweiſen noch vorhandene Schachte und Anſtalten, Geräthe ꝛc., abgeſehen von den Zeugniſſen der Claſſiker, den Metallreichthum Nubiens.

Der nördliche Theil Nubiens heißt inſchriftlich Keneſt, erhalten in Beni Kenus und dem Inſelnamen Konoſſa oberhalb des erſten Kataeakts. Das Wort wird ſeltener phonetiſch, meiſt figurativ durch einen Bogen (hebr. qescheth ſtatt qe scheth?) ausgedrückt. Analog ſind die weſtlichen Anwohner Aegyptens, nämlich die Libyer, durch eine andere Art Bogen bezeichnet, der pite lautet, woher in koptiſchen Büchern ſo häufig ni-phaint „die Phaiat," d h. die Libyer. Unternubien, weil ſehr lange zue ägyptiſchen Herrſchaft gehörig, erſcheint häufig mit einer Eintheilung in Gaue oder Nomen, wie Aegypten ſelbſt.

Dieſe Gauverfaſſung läßt ſich bis zur Zeit Chufu's, dee die geaße Pyeamide (um 3450 v. Chr.) erbaute, hinauf verfolgen. In den Itinerarien der römiſchen Kaiſerzeit treffen wir mehreee Statianen genannt, die ihre Identität mit den altägyptiſchen Gaubenennungen nicht verläugnen; leider ſind die Leſarten des Geagraphen von Ravenna meiſt zu fehlerhaft um hier beigezogen werden zu können. Folgende Liſte van Namen, die zugleich den Gauen und den betreffenden Hauptſtädten eigneten, möge einen Begriff von der Umwandlung geben die das alte Idiam bei den Claſſikern: Plinius und Ptolemäus, erlitten hat; zugleich werde ich, ſoweit es angeht, die urſprüngliche Bedeutung beifügen. Die hier aufgeführten Punkte liegen zwiſchen 19 und 23 Grad nördlicher Breite.

1. Senem — Sĕnĕs, ſpendete „gute und heilige Brade."

2. Buhen — *Βόων* „den Edelſtein smer (*σμίρις* oder *σμάραγδος*?)."

3. To-wat' „das grüne Land" lieferte maſka (Kupfer oder Türkis?).

4. Pnubs vom Baume nubs benannt, den Stein wat' (Serpentin?)

5. Petenmut *Ἱερακόβις*, das Geſtein qus Alabaſter „aus dem embiſchen Gebirge."

6. Nepet — Napata, ſpendete Gold.

7. Semawal — *Σεκάλη*? „lapis luzuli."

8. Pehuqech —? „alle Edelſteine der Hintergegend Unternubiens."

9. Hachent — Acines (Tributgegenſtand zerſtört).

10. Baket — Aboccis „alle ächten Dinge."

11. Pamee mit der Stadt Mât (Tama) „Elfenbein."

12. Mehi lieferte eine kaſtbare Holzart bei.

13. Nehech (Nukis?) das Mineral seneu

Drei weitere Namen ſind zerſtört. Schließlich ſtehe hier die Bemerkung daß Nubien mit einee ähnlichen Zweitheilung auftritt wie Aegypten.

Nach den gelieferten Tributgegenſtänden, den Verluſten an Todten und Gefangenen, den zahlreichen Heerden aller Art auf den Siegestafeln dee ägyptiſchen und äthiopiſchen Könige zu ſchließen, waren die Länder jenſeits des letzten Kataraks in den älteren Zeiten ungleich bevölkerter als heutzutage. Verheerende Kriegszüge haben dieſes traurige Ereigniß wahl in erſter Linie verſchuldet, ſei es daß die Blüthe der männlichen Einwohner durch das Schwert hingerafft oder daß ſie in Gefangenſchaft und Sllaverei abgeführt wurde Schon die älteſten Inſchriften, z. B. die des Aegypters Una unter dem langlebigen Phiars, beweiſen daß man nicht bloß mit einem Landheere, ſondern auch mit Schiffen gegen die Stamme des aberen Nil zu Felde zog. und daß ſchan damals harte Knechtſchaft das Laos dee ſchwarzen Race war.

Allein trotz aller Veränderungen, die im Laufe der Zeit jene Gegenden, was ihre Einwohner betrifft, erlitten haben, ſcheint doch der ſemitiſche Charakter der Sprache, den das heutige Aethiopiſche aufweiſt, auch dem Altäthiapiſchen eigen geweſen zu ſein. Indem ich auf eine betreffende Abhandlung über altäthiapiſche Königenamen im nächſten Jahrgange der Zeitſchrift der deutſchen morgenländiſchen Geſellſchaft einſtweilen verweiſe und an die aben berührten Beiſpiele erinnere, will ich einige Namen beſprechen welche entſchieden ſemitiſchen Urſprunges ſind. Dahin gehört vor allen Nepet-Napata, mit dem Deutbilde des Flüſſigen; es iſt verwandt mit dem ſemitiſchen napel. das Triefende, der Seim und vielleicht ſtammt auch *ναφθά*, Naphtha daher.

Ein zweites Beiſpiel liefert der Name Mereë, demotiſch merus. Noch heute nennen die Bewahner des oberen Nillaufes ſo alles Glänzende, Weiße. Helle. Das hebr. mara mäſten, woher mari Maſtkalb, enthält denſelben Begriff, nur auf das Fett bezogen. Oben iſt der äthiapiſche Name des Nil, nämlich Aſtapus, erwähnt und durch die Mittel des Semitiſchen erklärt worden. Sein einzigee Nebenfluß aus Aethiopien, nämlich Aſtaboras, ruht offenbar auf derſelben Wurzel ast (Abfluß im Hebr.), wenn auch übee die folgenden Beſtandtheile Ungewißheit herrſcht. Das unägyptiſche Wort thoum des Kopt. Lexi lans mit der Bedeutung plaga australis. erklärt ſich mit Zuhülfenahme des hebr. theimun rechts, ſüdlich (von jamin rechts), was auf ſemitiſche Anſchauung hinweiſt, wanach

der Osten die Vorderseite bildet. Aus diesem thoum würde sich auch der Name Thyamis in Heliodor's „Aethiopischen Geschichten" erklären.

Zur Fauna im Salzsee-Gebiete des westlichen Tibet.

Von Hermann v. Schlagintweit-Sakünlünski.

B. Die zoologischen Verhältnisse.

(Schluß.)

Aus der Ordnung der Eidechsen oder Saurier hatten sich am Tsomoriri drei Reptilien gezeigt: Hinulia indica Gray, Phrynocephalus Theobaldi Gray, und Boucephalus Sykesii Günth.

Von der indischen Hinulia waren die übrigen Standpunkte aus unserer Sammlung: Sikkim bei 7000 bis 10,200 Fuß, Kathmándu bei 6200 Fuß, Gárhwál bei 5800 Fuß, und Mássúri bei 7200 Fuß. Diese ist also, ungeachtet ihres Vorkommens an der obersten Grenze und im Gebiet extremer Trockenheit, in ihrer Verbreitung nicht durch die Feuchtigkeit des östlichen Himálaya beschränkt.

Der obige Phrynocephalus kommt südlich vom Himálayakamme nicht vor, aber am Caspischen Meer; auch in Afghanistán soll er sich finden. Gegen Norden liegt seine Grenze in Sibirien. Den Exemplaren aus Tibet fehlen meist die schwarzen, bandartigen Ringe am Schweife.

Boucephalus ist eine neue Gattung, zur Familie der Agamiden gehörend, die wir im westlichen Theile Hochasiens fanden; bisher nur in einer Species vertreten. Dr. Günther hat dieselbe Boucephalus Sykesii (nach unserem, in Indiens Wissenschaft und Führung hoch geschätzten Freunde, Oberst Sykes) benannt. Die Verbreitung dieses Boucephalus in verticaler und in horizontaler Richtung ist eine sehr ausgedehnte, wenn auch die Zahl der Individuen nicht sehr groß ist. Wir fanden ihn von Gárhwal bis Kashmir und hoch in Tibet; und zu Kálka bei Simla kam er uns bis herab zu 2500 Fuß noch vor.

Aus der Ordnung der Schlangen oder Ophidier fand ich gleichfalls eine Species am Tsomoriri, und zwar eine neue, Spilotes Hodgsonii Günth., nach dem verdienstvollen indischen Forscher B. H. Hodgson benannt. Die nächste Schlangenart die uns der Höhe nach vorgekommen war, hatte einen bedeutend niedrigeren Standpunkt; ich fing sie am Tónglo in Sikkim bei 10,200 Fuß. (Auch diese war eine neue Species, „Ablabes Owenii Günth.") Aus den Anden sind nach Castelnau's Zusammenstellung die höchsten Standpunkte von zwei Schlangen 7500 Fuß. In den Alpen sind Vipera berus und Tropidonotus natrix bei 6000 Fuß noch gefunden worden. Von den Fröschen dagegen kommt Rana temporaria in den Alpen bis nahe an der Schneegrenze vor; in den Andes fand Castelnau den Laubfrosch bei 15,000 Fuß, Tschudi eine andere Species, Leiuperus viridis, bei 16,000 Fuß, was dort ebenfalls an der Schneegrenze ist. Es läßt dieß erwarten daß auch in Hochasien, in den feuchten Regionen wenigstens, noch höhere Standorte von Fröschen gefunden werden.

*

Fische waren uns in den oberen Flußgebieten Hochasiens noch bis zu 15,000 Fuß Höhe vorgekommen. Bei Púgn, 15,264 Fuß, nordwestlich vom Tsomoriri, finden sie sich nach Thomson ebenfalls noch; dort ist ihr Auftreten ein exceptionelles zu nennen, begünstigt durch den Zufluß der warmen Quellen, die bei den Boraxlagern vorkommen. Es ist wahrscheinlich daß auch dort ihr Aufenthalt nur den Sommer und einen Theil des Herbstes währt.

Das Vorhandensein von Fischen in den Salzseen von Tibet ist nicht nur durch den allmählich veränderten Salzgehalt sowie durch die Höhe und die damit verbundene Temperaturabnahme beschränkt, auch dieß muß entschieden dazu beitragen „daß Fische einen See ohne Ausfluß nicht nach abwärts verlassen können, daß also auch während der kalten Wintermonate kein günstigerer Aufenthalt zugänglich ist."

Nur im unteren Tsomognalari kamen Fische mir selbst vor. An den seichten Stellen in der Nähe der Ufer bargen sie sich unter den Steinen, beim Befahren des Sees mit dem Floße sah ich sie aber auf der Linie bei Man bis gegen die Mitte des Sees noch und sehr nahe an der Oberfläche, ungeachtet lebhafter Besonnung. Es gelang uns nicht Fische zu fangen; sie schienen mir zum Genus der Lachse zu gehören. Einzelne der größten hatten 5 bis 6 Zoll Länge.

Für den unteren Tsomognalari mag bei dem sonst ungünstigen starken Salzgehalte der Umstand förderlich sein daß während eines Theiles des Jahres der von gewöhnlichen Süßwasserseen nur wenig sich unterscheidende obere Tsomognalari zugänglich ist. Diese Fische können also Wanderungen machen ganz analog jenen unserer Lachse, die zur Laichzeit weit nach aufwärts in den größeren Flüssen ziehen, und sonst im Meereswasser sich aufhalten.

Im oberen See soll es viele und große Fische geben, sagten mir die Leute; aber diese sollten nicht unter Ot[1] hinabgehen, obwohl in der Jahresperiode des Hochwasserstandes ein Flußbett von 300 Fuß Breite hoch gefüllt ist. Das Vorkommen von Fischen im unteren See war den Tibetern ganz unerwartet. Unter Steinen allerdings, wie sie zugaben, hatten sie bisher nicht gesucht, und mit Fahrzeug hatten sie sich vom Ufer nie entfernt.

Die Meereshöhe dieser Lagen, mehr als 1000 Fuß

[1] Ot ist der Name der ziemlich großen Landzunge, welche den oberen und den unteren Tsomognalari trennt. Sie ist unbewohnt, nur im Sommer vorübergehend von Hirten besucht.

niederer z. B. als jene des Tsomoriri, ist eine für dieses Gebiet nicht ganz ungünstige zu nennen.

In Tsomoriri konnte ich nirgend Fische beobachten; allerdings ist hier auch die Höhe schon größer als jene für die obere Grenze in Gebirgsbächen. In den Alpen ist 7000 engl. Fuß Höhe als die Grenze der Fische anzunehmen. Versuche des Fischeinsetzens in größeren Höhen sind wiederholt, aber ohne Erfolg, in den Umgebungen des St. Bernhard, Höhe des Klosters 8114 engl. F., gemacht worden.

*

Von Mollusken fanden sich im Gebiete der Salzseen nur Reste aus früherer Zeit, und zwar Reste von einer Schlammschnecke und von einer Muschel.

Die Schlammschnecke ist die vielverbreitete Lymnaea auricularia, die sich in anderen weniger trockenen Theilen von Tibet, z. B. in Bálti und im unteren Núbra am Shayók noch lebend erhalten hat, ebenso wie von Kashmír gegen Osten dem Südabhange des Himálaya entlang. Bei den Salzseen kommt sie jetzt selbst in den Süßwasserzuflüssen nicht lebend vor, dagegen sieht man sie überall in den horizontalen Thonschichten — nicht versteinert, aber in verwittertem Zustand eingebettet — welche in den früher wasserbedeckten Umgebungen der Salzseen abgelagert sind. Auch mit dem Schlamme vom Boden des Sees, wenn etwas tief ausgehoben, brachte der Sondirungsapparat im Tsomognalari meist mehrere Gehäuse dieser Lymnäa herauf. Sie hatten im Mittel eine Größe von etwas über $^1/_2$ Zoll.

An vielen Orten ließ sich eine eigenthümliche Anhäufung bemerken, die auf ein Zusammenfallen mit einem „Maximum des Aussterbens" schließen läßt, welches dem weiteren Eintrocknen mit Thonablagerung vorhergieng. Die Erosion z. B., die ein Bach bei dem Man in den jetzt trockenen Theil des Seebeckens gemacht hat, legt 13.2 Fuß bloß: bei $6^1/_2$ Fuß Tiefe ist die Anhäufung von Lymnäen ungleich stärker als oberhalb, und nimmt auch deutlich nach unten ab. Auch an der Oberfläche des trocken gelegten Abhanges des Seeufers, der jetzt als Gürtel das gegenwärtige Niveau umgibt, sind die Lymnaen nicht an der obersten Contour desselben, sondern eine deutliche Strecke abwärts davon am zahlreichsten. Es entspricht dieß dem Zutagetreten einer Schicht wie jene die bei Man durch die Erosion aufgedeckt wurde.

Die Muschel ist eine Cyclas, eine kleine Bivalve; sie kommt nur da deutlich erhalten vor, wo sie in die Höhlung einer Lymnaea eingelagert ist; lebend war sie nirgend zu finden.

Von Crustaceen sah ich nur eine die am Tsomoriri mit den Lymnäen vorkam: eine kleine Krabbenart vom Genus Apus, von $^3/_8$ bis 1 Zoll Länge. Ich bemerkte, was mir sogleich auffiel, daß solche auch bis zum gegenwartigen Ufer herabreichten. Schließlich gelang es mir, von diesen beim Umwenden von Steinen im Wasser, noch lebende zu finden, solche also welche die Vermehrung des relativen Salzgehaltes während des Eintrocknens überdauert hatten. In der Form ließ sich kein Unterschied zwischen den lebenden und den im Thone liegenden alten Resten erkennen, nur waren letztere gebleicht und morsch.[1]

Daß in den Salzseen mit der gewiß sehr allmählich eingetretenen Veränderung des Klima's und mit der bei manchen noch jetzt sehr geringen Veränderung ihrer chemischen Beschaffenheit Lymnäa und Cyclas ausstarben und Apus blieb, daß in den isolirten Seen Fische fehlen, während sie in Süßwasser sich erhalten haben, und selbst in solchen Salzwasserlagen wo periodische Verbindung mit großem Süßwasser eintritt, ist ein Umstand der bei der Beurtheilung der Wahrscheinlichkeit von Speciesveränderung nicht ohne Bedeutung ist. Jedenfalls zeigt sich daß hier die Isolirung und die langsame Aenderung der Verhältnisse allein nicht hingereicht hat, bei den Fischen oder bei der Lymnäa ein Fortbestehen mit etwaiger Aenderung der Formen zur Folge zu haben, während dagegen der Apus, der sich lebend erhalten hat, verglichen mit den älteren Resten der todten Thiere, ungeachtet der veränderten Verhältnisse keine irgend nachweisbare Veränderung seines Korpers erkennen läßt.

Russische Forschungen. Ethnographische Expedition in das südliche Gebiet des Ussuri. Vom Archimandriten Palladius ist ein Brief eingelaufen, datirt vom 14. Marz aus Wladiwostok, wo derselbe die Beendigung der Ausrüstung des Schooners „Wostok" abwartete. Zugleich mit dem Brief erhielt die geographische Gesellschaft ein altes steinernes, nahe dem Ufer der Bucht „Solotoi Rog" (goldenes Horn) aufgefundenes Beil. Archimandrit Palladius schreibt: „die östliche Mandschurei war seit Alters her bekannt durch die Verwendung steinerner Pfeilspitzen welche, wie jetzt unzweifelhaft feststeht, aus sehr verschiedenartigen harten Steinarten geschlissen wurden. Bisher ist es mir nicht gelungen eine Pfeilspitze aufzufinden, doch halte ich es für wahrscheinlich daß sie aus demselben Material hergestellt wurden wie die Beile. Die steinernen Geräthschaften und Waffen, die man im Ussuri-Gebiet findet stammen gewiß aus alten Zeiten, doch sind wir nicht berechtigt in jedem derartigen Funde ein Denkmal einer vorhistorischen Periode zu erblicken, indem die sogenannte Stein-Periode für die Mandschurei, nach dem Zeugniß der chinesischen und koreanischen Geschichtsschreiber, bis in relativ späte Zeiten sich erstreckte, nämlich bis in den Anfang des 11. Jahrhunderts n. Chr."

[1] Die definitive systematische Bearbeitung dieses Theiles der Sammlungen wird in den „Results" den Gegenstand des VII. Bandes bilden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 45. Augsburg, 6. November 1871.

Inhalt: 1. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. VI. Der Artbegriff und die Schöpfungsperioden. — 2. Ein Ritt durch die ägyptisch arabische Wüste. Von Ilr. C. B. Klunzinger. (Fortsetzung.) — 3. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel-Loesche. (M. E. Plankenau.) I. (Schluß.) — 4. Wesen und Bedeutung der Spectralanalyse. Von H. Cochius. IV. — 5. Die geographische Lage der Stadt Rom. Von J. G. Kohl. II. Rom und Italien. — 6. Ein offenes Polarmeer. — 7. Oro hydrographische und Eisenbahnwandkarte von Deutschland.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.[1]

Von Moriz Wagner.

VI. Der Artbegriff und die Schöpfungsperioden.

Wenn wir zu den gewichtvollen Beiträgen, welche die neueren Forschungen der Geologie und Palaeontologie bezüglich der natürlichen Schöpfungsgeschichte bieten, die bedeutsamen Resultate hinzufügen, die uns die vergleichende Anatomie und Embryologie hinsichtlich desselben Gegenstandes schon seit einer Reihe von Jahren erbrachten, so darf man wohl mit gerechtem Erstaunen fragen: wie war es möglich daß die irrigen Ansichten Cuvier's im Gegensatz zu der viel richtigeren Auffassung Lamark's so lange die fast allein herrschenden sein konnten?

Es ist nicht der Zweck dieser Beiträge, auf die bedeutende Zahl neuer Thatsachen, auf alle jene wichtigen Ergebnisse mühevoller Untersuchungen einzugehen, welche der beobachtende Scharfblick und Fleiß unserer Naturforscher besonders während der letzten Jahrzehnte errungen hat. Wer den Wunsch hegt sich näher darüber zu unterrichten, dem können wir ein ernstes Studium der „Generellen Morphologie der Organismen" von Ernst Häckel empfehlen, in welchem Buche die Hauptergebnisse der neueren Arbeiten in Bezug auf die Entwicklungslehre mit vollständiger Beherrschung des Stoffes, und mit einer Klarheit, welche nichts zu wünschen übrig läßt, niedergelegt sind. Dieses ausgezeichnete Werk muß als eine wesentliche Ergänzung der Werke Darwins betrachtet werden, wie letzterer auch in seinem neuesten Buch über die Abstammung des Menschen anerkannte.

Nicht so umfassend, aber doch mit voller Sachkenntniß geschrieben, und dazu durch seine einfache plastische Darstellung sich sehr empfehlend, ist die „populäre Schöpfungsgeschichte," welche ein jüngerer Forscher, Dr. Fritz Ratzel, veröffentlichte. Wir glauben auf die Lectüre dieser inhaltreichen Schrift alle diejenigen verweisen zu dürfen, welche sich nicht mit einer oberflächlichen Kenntniß der vorliegenden Streitfrage begnügen, sondern aus den bisher gewonnenen Thatsachen ein selbständiges Urtheil sich bilden wollen.

So viele Beiträge uns indeß die geologischen Forschungen der letzten zehn Jahre brachten, so muß man doch zugeben daß der größere Theil der werthvollsten Thatsachen in Bezug auf dieses anziehende Thema schon vor dem Erscheinen des Darwinischen Buches bekannt war. Diese Thatsachen mußten auch damals schon eine entschiedene Einsprache wider die falschen Ansichten erheben welche Cuvier der Lamark'schen Entwicklungslehre entgegensetzte, und Agassiz noch heute hartnäckig festzuhalten sucht. Wie kam es nun daß der Hauptirrthum der Schlußfolgerungen Cuviers hinsichtlich der Schöpfungsgeschichte trotz der sich mehrenden Erfahrungssätze, die seinen Ansichten in so bestimmter Weise widersprachen, sich doch so lange Zeit unter den Naturforschern fast wie ein Axiom zu behaupten vermochte?

Der erste Grund dieser auffallenden Erscheinung war zweifelsohne die unter den Botanikern und Zoologen beinahe ausschließlich herrschende Meinung: der Begriff der Art (Species) sei keineswegs ein künstlicher, sondern in der Natur selber gegeben und begründet. Jede gute wirkliche Art sei eine festgeprägte Form, durch constante, wenn auch oft geringfügige Merkmale von der nächststehenden ähnlichen Art stets wohl unterscheidbar, und ebenso bestimmt

[1] S. Ausl. Nr. 40.

von ihr abgegrenzt. Diejenigen aufgeſtellten ſyſtematiſchen Arten, bei denen die Diagnoſe kein conſtantes unterſcheidendes Merkmal aufzuweiſen vermochte, und wo wirklich verſchmelzende Uebergänge nicht beſtritten werden konnten, galten eben nicht als wirkliche Species, ſondern nur als Varietäten.

Die „gute Art," meinte man alſo, ſei eine unwandelbare, oder doch nur innerhalb ſehr beſchränkter Variationsgrenzen ſchwankende Form, deren Träger zwar allmählich ausſterben oder auch plötzlich in Folge gewaltiger Naturkataſtrophen vernichtet werden, aber ſich nicht erheblich verändern, nicht in eine andere Form ſich verwandeln können. Daher ſei auch die Entſtehung einer neuen Art durch Umwandlung einer älteren Stammart unmöglich. Noch heute wird dieſe Anſicht von manchen Botanikern, Zoologen und Paläontologen, vielleicht ſogar von der Mehrheit der älteren Syſtematiker vertreten, während die Anhänger der Darwin'ſchen Selectionslehre bekanntlich die entgegenſetzte Meinung vertheidigen.

Keine der beiden verſchiedenen Auffaſſungen des Species begriffes ſcheint mir aber eine ganz berechtigte zu ſein. Die typiſche Form der Art bleibt in allen Claſſen der Thiere, welche getrennten Geſchlechtes ſind, bei freier Kreuzung innerhalb des Wohngebietes der Art allerdings unverändert und unveränderlich. Sie kann nicht in der Maſſe der Individuen, aus der ſie beſteht, in eine andere Species umgewandelt werden, weil die compenſirende Wirkung der freien Kreuzung dieſes verhindert. Nicht durch Zuchtwahl und Transmutation in Folge der Concurrenz vieler Individuen, wie Darwin und Wallace ſich den Vorgang irrig denken, ſondern durch räumliche Ausſcheidung eines oder weniger Individuen von der Stammart und ihrem Wohngebiete, und durch Gründung einer abgetrennten neuen Colonie ſind von Zeit zu Zeit neue Species neben der älteren Stammart entſtanden, welch' letztere in der Regel vor jener erloſch.

Es findet alſo keineswegs ein allmählicher Umwandlungsproceß einer bereits feſt ausgeprägten und aus mehr oder minder zahlreichen Individuen beſtehenden Art ſtatt, ſondern ein einfacher Ausſcheidungsproceß, oder richtiger geſagt eine *Sonderung*, die den Vorgang der Differenziirung, welcher bei der Entſtehung des Individuums durch Zellenſonderung eine ſo wichtige Rolle ſpielt, nahezu analog iſt. Da die Abkömmlinge der räumlich ausgeſchiedenen Individuen, unter dem doppelten Einfluß einer verſtärkten Uebertragung aller individuellen Eigenthümlichkeiten des emigrirten Stammvaters und der veränderten Lebensbedingungen in jeder abgetrennten Colonie ſtehend, die neue Speciesform in einem verhältnißmäßig *kurzen* Zeitraum ausprägen und fertig bilden, ſo müſſen begreiflicher Weiſe die nur kurze Zeit exiſtirenden Uebergangsformen in ſolchen räumlich getrennten Colonien auch ſehr bald gänzlich verſchwinden.

Nur bei ſolchen Arten und an ſolchen Localitäten, wo die junge Colonie nicht völlig abgeſondert iſt, und ihr Wohngebiet mit dem Verbreitungsbezirk der Stammart an irgend einem Grenzpunkte gleich von Anfang an in Berührung bleibt, wie z. B. am Fuße von Gebirgsketten, werden ſich ſolche ſchwankende Mittelformen auch in der lebenden Schöpfung erhalten, und durch die Beobachtung nachweiſen laſſen. Von allen ſchalentragenden Thieren des Meeres erhalten ſich aber ſelbſt bei räumlicher Trennung die Spuren ſolcher Mittelformen durch die foſſilen Gehäuſe, welche die Schlammſchicht des Seebodens mit Kalk oder Thon umhüllt. Doch können dieſe Mittelformen oder feineren Uebergänge ſtets nur in äußerſt geringer Zahl vorkommen, was die paläontologiſche Unterſuchung in der That vollſtändig beſtätigt.

Der ſpecifiſche Typus der alten Stammart wird alſo innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes durch dieſen Sonderungsproceß keineswegs alterirt, und ſo ließe ſich der Begriff von der Unveränderlichkeit der Art bei *dieſer* Erklärung des natürlichen Vorgangs recht wohl aufrecht erhalten, und mit der Entwicklungslehre dennoch in vollen Einklang bringen. Die Syſtematiker und Artenſammler haben daher nach meiner Ueberzeugung durchaus keinen Grund, ſich gegenüber der immer mehr zur Geltung kommenden Entwicklungslehre zu beunruhigen. Denn wenn die „gute" Art — Dank der Wirkung, welche die freie moſſenhafte Kreuzung innerhalb des alten Verbreitungsgebietes übt — ſich nicht verändern *kann*, ſondern ſelbſt bei weſentlicher Verſchiedenheit des Klimo's und der Nahrung in den einzelnen Localitäten trotz des „Kampfes ums Daſein" in ihrem feſtgeprägten Typus verharren *muß*, ſo bleibt auch der beſchreibenden Syſtematik ihre volle Berechtigung.

Dieſe Berechtigung wird in der That bleiben ſo lange es überhaupt eine Naturwiſſenſchaft gibt. Die Speciesſammlungen behalten aber nicht nur das wohlverdiente Intereſſe welches ſie bis jetzt für ihre Beſitzer und Liebhaber hatten, ſondern dieſelben gewinnen für den Forſcher ſogar einen ſteigenden Werth. Gleichviel ob eine vorhandene Speciesform durch die Einflüſſe der Cultur und durch den Menſchen vernichtet wird, wie es z. B. mit der Steller'ſchen Seekuh und der Dronte geſchah, oder ob ſie, wie es bei der Mehrzahl der Arten in früheren Perioden der Fall war, allmählich ihre Fruchtbarkeit verliert, und langſam von der Erde verſchwindet, ſo bleibt durch ſolche Artenſammlungen der Zoologie und Botanik ein unendlich werthvolles Material zur Vergleichung für lange Zeit aufgehoben. Beſäßen wir ſolche Sammlungen aus allen früheren Zeiträumen der Erdgeſchichte, oder auch nur von der Eocänperiode bis zur Gegenwart, ſo hätten wir ſicher die ganze Formenkette der placentalen Säugethiere bis zum Menſchen herauf in ſchönſter Ueberſicht vor uns liegen. Die große Streitfrage wäre ſolchen ſichtbaren Belegen gegenüber ohne alle weitere Discuſſion erledigt und geſchloſſen.

Die Beſorgniß der beſchreibenden Zoologen, Botaniker und Artenſammler, welche den durch den großen Linné begonnenen und von ihnen ſelbſt ſo bedeutend erweiterten ſyſtematiſchen Bau durch die Lamark-Darwin'ſche Deſcendenztheorie in ſeiner Baſis bedroht glauben, iſt alſo nach unſerer Ueberzeugung grundlos. Nur wenn man die räumliche Sonderung nicht als die einfache Bedingung der Entſtehung einer neuen Art anerkennen, ſondern nach der irrigen Vorſtellung der Zuchtwahl oder Auslеſe an eine fortwährende langſame Veränderung der ganzen Speciesform glauben würde, wäre dieſe Beſorgniß vollkommen gerechtfertigt. In dieſem Falle hätte die deſcriptive Zoologie und Botanik bei der Gruppirung der Arten es allerdings nicht mit conſtanten organiſchen Typen von feſtem und bleibendem Gepräge, ſondern mit fortwährend ſchwankenden Formen zu thun, welche in einem unaufhörlichen ſtillen, wenn auch nicht äußerlich wahrnehmbaren Umwandlungsproceß begriffen ſind.

In einem ſpäter folgenden Aufſatz, in dem ich alle weſentlichen neuern Einwürfe gegen die von Darwin und Wallace aufgeſtellte Selectionslehre zuſammenſtellen, und neben ihnen die wichtigſten Thatſachen aus der geographiſchen Verbreitung ſowohl der lebenden als der foſſilen Organismen als Beweiſe für die Sonderungstheorie vorbringen will, werde ich auf dieſe wichtige Frage zurückkommen.

Neben der Abneigung gegen die Lamark'ſche Entwicklungslehre von Seiten der Syſtematiker, welche an der Cuvier'ſchen Auffaſſung eine beſſere Garantie für die Erhaltung der Grundlage ihrer wiſſenſchaftlichen Disciplin zu haben glaubten, lag aber noch ein anderer bedeutſamer Umſtand vor, welcher die auffallende Hinneigung der älteren Geologen zu einer ähnlichen Vorſtellung von der Schöpfungsgeſchichte, wie ſie Cuvier gelehrt hat, hinreichend erklärt.

Zur Zeit wo dieſer berühmte Forſcher lebte, herrſchte nämlich faſt allgemein die Vorſtellung von großen völlig abgeſchloſſenen „Schöpfungsperioden." So z. B. ſchien am Ende der ſogenannten primären oder paläozoiſchen Periode, welche mit den alten ſiluriſchen und devoniſchen Formationen auch die Bildungen der ganzen Steinkohlenzeit und die darüber lagernde ſogenannte permiſche Schichtenreihe umfaßt, die ganze organiſche Schöpfung dieſes überaus langen Zeitraumes völlig erloſchen zu ſein. Nicht eine einzige Art von ſämmtlichen Faunen der paläozoiſchen Epoche wurde in den Meer- und Süßwaſſerbildungen der darauf folgenden ſogenannten Triasformation wieder erkannt. Selbſt die einzelnen geologiſchen Abtheilungen der großen Secundärperiode, welche doch unter ſich eine auffallende geologiſche Verwandtſchaft in den Typen der Familien und Gattungen verrathen, ſind doch hinſichtlich der Arten ziemlich ſcharf von einander geſchieden.

d'Orbigny war nach Cuvier der hervorragendſte Paläontologe Frankreichs, welcher die beſtimmte Anſicht vertrat: daß die ganze Reihenfolge der übereinander gelagerten geologiſchen Bildungen in ganz verſchiedene, von einander ſcharf abgeſchloſſene Zeitabſchnitte zu bringen ſei. Jede dieſer Abtheilungen enthalte eine durchaus eigenthümliche Fauna und Flora, welche am Schluß eines jeden Zeitraumes vollſtändig untergegangen, und in dem nächſtfolgenden Abſchnitt durch eine vollſtändig neue Schöpfung, die mit der vorhergehenden keine einzige Art gemeinſam habe, erſetzt worden ſei. So glaubte d'Orbigny eine Reihenfolge von ſiebenzehn übereinander gelagerten geologiſchen „Etagen" aufſtellen zu können, deren jede durch eine ihr ausſchließlich eigenthümliche Fauna bezeichnet ſei. In der näheren Beſchreibung dieſer 17 verſchiedenen Stufen oder Schöpfungsperioden iſt derſelbe Forſcher übrigens ſich nicht conſequent geblieben, denn er führt ſelbſt eine Anzahl von Arten an welche in zwei oder ſelbſt drei dieſer Etagen vorkommen, alſo nicht untergegangen ſein konnten. Bronn, welcher ſchon damals eine ganz abweichende Anſicht vertheidigte, wies nach, daß das Vorkommen ſolcher mehreren Zeiträumen gemeinſamen Arten noch viel zahlreicher ſei als d'Orbigny zugegeben hatte.

Die Thatſache der Artenſcheidung erſchien am auffallendſten zwiſchen den Jura und den Kreidebildungen, welche im mittleren und nördlichen Europa reich entwickelt auftreten, und deren Faunen und Floren uns durch viele Specialforſchungen, namentlich durch engliſche, franzöſiſche, ſchweizeriſche und deutſche Geologen ſehr gut bekannt ſind.

Wenn ein ſo gründlicher und erfahrener Paläontologe wie Deshayes die Behauptung ausſprechen zu dürfen glaubte: nicht *eine* Species der ganzen Juraformation gehe in die unteren Schichten der Kreidebildungen über, ſo war ein ſolcher Ausſpruch wohl geeignet, Nachdenken zu erwecken und die Anhänger Cuviers in ihrem Glauben zu beſtärken: das ganze organiſche Leben unſerer Erde ſei nach gewiſſen langdauernden Zeiträumen plötzlich durch irgend eine große weitwirkende Kataſtrophe vollſtändig vernichtet worden, die darauf folgende neue Schöpfung aber könne nur durch einen übernatürlichen Act göttlicher Allmacht ins Leben gerufen worden ſein; jede neue Schöpfung erinnere zwar an das typiſche Gepräge der meiſten Ordnungen, Familien und Gattungen der vorhergegangenen Schöpfungen; die ſämmtlichen Artenformen jeder Schöpfungsperiode ſeien aber durchaus neu und ihr eigenthümlich; in jeder der Faunen und Floren dieſer verſchiedenen völlig abgeſchloſſenen Zeiträume offenbare ſich demnach eine vollſtändig neue organiſche Welt, die nicht *entſtanden*, ſondern auf den Trümmern und Leichen der untergegangenen organiſchen Reiche *geſchaffen* ſei.

Andere Forſcher, welche als Zeitgenoſſen Cuviers an der damals lebhaft discutirten naturphiloſophiſchen Streitfrage ſich betheiligten, waren zwar keineswegs geneigt in der Entwicklung eines neuen organiſchen Lebens am Anfang jeder größeren geologiſchen Periode das willkürliche

Eingreifen einer perſönlichen Macht erkennen zu wollen. Indeſſen mußten ſie zugeſtehen: daß die Forſchung hier vor einem großen ungelöſten Räthſel wie gebannt ſtille ſtehe.

Was ein Zuſammenwirken der rohen zerſtörenden Naturkräfte, was große Revolutionen durch Waſſer und Feuer gegen das Ende einer jeden dieſer ſogenannten Schöpfungsperioden zerſtört und vernichtet hatten, das, dachte man, müſſe eine andere uns völlig unbekannte Naturkraft in veränderter Form neu ins Leben gerufen haben. Da man von dieſer geheimnißvollen Kraft ſeit der hiſtoriſchen Zeit in der Natur keine Wirkung geſehen, ſo meinte man, daß dieſelbe eben nur nach langen Pauſen periodiſch ihre Wirkſamkeit entfalte. Bei gänzlicher Unbekanntſchaft mit dem Weſen dieſer Kraft hatten die Hypotheſen freieſten Spielraum, und es hat in der That an kühnen Muthmaßungen hinſichtlich der Urſachen nicht gefehlt.

Unter manchen ſeltſamen Hypotheſen, welche bei dieſer Discuſſion in Ermangelung überzeugender Thatſachen auftauchten, fand auch die, welche das organiſche Leben auf unſerer Erde ſich als importirt aus anderen Weltkörpern dachte, bei einigen Denkern Anklang. Die chemiſche Analyſe einiger Meteorſteine wollte bekanntlich Spuren von organiſcher Materie (Kohlenſtoff) in dieſen kosmiſchen Körpern gefunden haben. Konnten nun während des ungeheuern Zeitraums, welcher verfloſſen ſeitdem unſere Erde ſich von ihrem einſtmals heißflüſſigen Zuſtande allmählich abgekühlt, und eine feſte Kruſte von zunehmender Dicke bekommen, nicht große Maſſen jener kosmiſchen Trümmer auf die Kruſte der Erde gefallen und das organiſche Leben auf ſie übertragen haben? Oder ſpielten die Kometen, die in ihren excentriſchen Bahnen im Laufe großer Zeiträume zuweilen mit Planeten zuſammenſtoßen müſſen, vielleicht als Träger des Lebensprincips irgend eine active Rolle?

Manche Gelehrte, welche jede phantaſtiſche oder gewagte Hypotheſe für abgeſchmackt und überflüſſig hielten, weil ſie meinten: die Wiſſenſchaft ſtehe hier einem unergründlichen Geheimniß gegenüber, das zu enthüllen dem forſchenden Scharfſinn des Menſchen nie und nimmer gelingen werde, wollten daß der menſchliche Verſtand in dieſer Frage einfach aufhöre zu denken; hier ſei dem menſchlichen Wiſſensdrang eine unüberſchreitbare Schranke gezogen; ehrfurchtsvoll müſſe ſich derſelbe beugen vor der geheimnißvollen und unerforſchlichen „Grundurſache alles Lebens und aller Dinge.“ Andere dagegen, welche der Anſicht waren daß die Grenze des Forſchens noch lange nicht da vorhanden ſei, wo jene vor dem beobachtenden Gang der menſchlichen Vernunft die chineſiſche Mauer des Dogma's aufgerichtet haben wollten, geſtanden wenigſtens ein: daß man ſowohl hinſichtlich der erſten Entſtehung als der periodiſchen Erneuerung des organiſchen Lebens auf der Erde leider gar nichts wiſſe, und daß die Hoffnung etwas poſitives darüber zu ergründen, welches fern von allen phantaſtiſchen Hypotheſen und dogmatiſchen Phantaſien zwar nicht das Gemüth, doch aber den forſchenden Verſtand befriedige, eine äußerſt geringe ſei.

Wer die naturhiſtoriſche Literatur ſeit dem Beginn unſeres Jahrhunderts aufmerkſam verfolgt, wird ohne Mühe erkennen daß einer nicht geringen Anzahl von Naturforſchern, welche Cuviers Zeitgenoſſen waren, ein eigenthümlich myſtiſcher Zug anklebte, der auf den Blick ihres Beobachterauges nicht ohne Einfluß war, und oft die Klarheit ihres Urtheils trübte. Nicht nur Naturforſcher von entſchieden kirchlich religiöſer Färbung, wie ſie z. B. meinem verſtorbenen Bruder Rudolf Wagner, Profeſſor der Phyſiologie in Göttingen, in einem ungewöhnlichen Grad eigen war, ſondern auch andere Gelehrte, welche ſich von einer ſolchen der objectiven Forſchung nicht günſtigen Geiſtesrichtung freier erhielten, z. B. der berühmte Berliner Phyſiologe Johannes Müller, der britiſche Anatom Richard Owen, und der Hauptgegner des Darwinismus, Louis Agaſſiz, verrathen, wie der große Cuvier ſelber, eine ſeltſame Neigung zu einer myſtiſchen Auffaſſung all jener dunkeln und räthſelhaften Erſcheinungen der Natur, für welche die Forſchung damals noch keinen Schlüſſel gefunden hatte.

Das Wunder, „des Glaubens liebſtes Kind,“ war manchem Meiſter beſonders dann willkommen wenn er um eine Antwort auf unbequeme Fragen wißbegieriger Schüler etwas verlegen war. Auch gegen den allzu kühnen Forſchungsdrang, der ſich innerhalb der angewieſenen Grenzen nicht beruhigen wollte, war das übernatürliche Wunder oft ein bequemer Dämpfer, der zugleich abſtumpfend wirken ſollte gegen die Eindrücke gewiſſer bitterer Wahrheiten, welche dem Ganzen günſtig ſind, dem Einzelweſen aber nicht gefallen, und die der eingroſtete, wahnberauſchte menſchliche Egoismus mit Unrecht als völlig troſtlos betrachtet.

Die Vertreter jener myſtiſchen Richtung, welche ſich durch den Nachklang einer kirchlichen Jugenderziehung, durch vorherrſchendes Gemüthsleben oder durch übertriebenen Idealismus bildete, finden ſich gegenwärtig faſt nur noch unter den älteren Naturforſchern. Unter den Forſchern der ſehr nüchternen jüngeren Generation ſcheint jener eigenthümliche Zug in Deutſchland wenigſtens dem Erlöſchen ziemlich nahe zu ſein, und nur vereinzelt ſpukt derſelbe vorzugsweiſe noch in den Köpfen einiger Forſcher des ſchwäbiſchen Stammes. Jener Hang zum Idealismus oder Myſticismus, der in der Geſchichte der Menſchheit ſo Großes vollbracht, und durch den Fanatismus, den er entzündete, zugleich der Menſchheit die tiefſten Wunden geſchlagen hat, iſt aber in jedem andern Zweige der Wiſſenſchaft beſſer am Platz als in der Naturforſchung, wo er nur ſchaden kann, und in der That ſehr viel geſchadet hat. Je nüchterner dagegen der Geiſt der Naturforſchung iſt, je freier derſelbe ſich von vorgefaßten, durch Tradition und Autorität feſtgeſtempelten Anſichten und eingroſteten Begriffen zu halten weiß, und je mehr derſelbe den philoſophiſchen Ausſpruch des großen Carteſius: *de omnibus*

dubitandum zum ersten Grundsatz sich macht, desto mehr gewinnt er Aussicht einer richtigen Erkenntniß der Dinge näher zu rücken. Es wird dann in Erscheinungen, welche man früher als höchst wunderbar und räthselhaft anstaunte, höchst wahrscheinlich statt der Producte persönlicher Willkür oder unerforschlicher Launen nur die complicirten Wirkungen überaus einfacher Ursachen und ewiger Gesetze erkennen.

Ein Ritt durch die ägyptisch-arabische Wüste.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

(Fortsetzung.)

Die Karawanen pflegen nicht Mittag zu halten, das Ab- und Aufpacken ist den Treibern zu lästig, das Frühmahl muß bei Mensch und Vieh bis Abends halten, den nöthigsten Imbiß und das Wasser haben wir unterwegs auf unserem Sitze oben im Marsch eingenommen, und so wird in der Regel ohne größere Unterbrechung vom frühen Morgen an bis zum Abend marschirt. Die Schatten werden länger, die Berge und der Horizont röthen sich, und man denkt nun an das Nachtlager, das man sich sammt dem Abendessen wo möglich noch beim Schein des Tages bereiten will. Auch die Kamele haben offenbar genug, sie sehen öfter um sich und nach der Seite, und fangen an die Kothballen ihrer Brüder vom Boden aufzulesen und zu verzehren. Mit ihnen wetteifern jetzt die Treiber in diesem Geschäft, sie ergreifen nur die trockeneren, älteren, die als Feuerungsmaterial dienen. Man lenkt abseits von der Straße ein und wählt sich irgend ein ebenes, windstilles, weiches Plätzchen aus.

Wir steigen ab, lassen uns auf weichem trockenem Boden den Teppich mit einem Kopfkissen bereiten und legen uns mit großer Genugthuung sofort nieder; denn unser Rücken bedarf der lang entbehrten Stütze und Unterlage, und unsere Füße können wir nun mit Muße strecken und recken. Der Teppich oder auch nur der weiche Sand des Lagers ist für den Wüstenschiffahrer, was dem seekranken Meerfahrer das feste Land. Zu diesem Zustand ist ein Schluck guten Branntweins eine äußerst heilsame, alle Müdigkeit schnell vertreibende Arznei, mag das Wetter heiß oder kalt sein. Nicht minder wirksam ist auch eine Tasse Kaffee oder Thee, die aber zur Bereitung noch ein wenig Geduld erfordern. Haben wir keinen Diener, so sorgt der Treiber gerne für uns, aber sobald er uns das Lager bereitet, läßt er uns im Stich um seine Thiere vorerst zu besorgen. Er läßt sie eines nach dem andern niederknieen und nimmt die Last ab. Von selbst thun sie das nicht, und wenn man nicht für sie sorgt, laufen sie lieber sammt ihrer Last herum und suchen sich Weidefutter, als daß sie sich niederlassen. Nun folgt die Fütterung, wie wir sie schon oben beobachteten. Gewöhnlich hängt man ihnen Abends nur den Puffbohnenbeutel um, während sie Morgens mit Hackstroh sich den Wanst füllen dürfen. Wasser bekommen sie da wo es solches gibt. Damit sie nicht weidend sich verlaufen, bindet man ihnen ein Vorderbein auf, so daß sie nur hüpfend sich weiter bewegen können. Den Eseln bindet man beide Vorderbeine zusammen. Nun erst denkt der Treiber an uns und sich selbst. Er ist — denn in der freien Wüste gibt es keine Standesunterschiede und es herrscht das Beduinenrecht — unser Gast und wir sind der seinige. Sobald das Feuer aus mitgebrachtem oder unterwegs aufgelesenem Strauchholz oder aus trockenem Kamelsmist, der ein ganz gutes Kohlenfeuer gibt, angemacht ist, so wird Kaffee gemacht und nachher irgend ein einfaches Gericht gekocht, am liebsten Linsen, und wir essen dazu unsern mitgebrachten Zwieback, d. h. halbgeröstetes Brod. Wenn uns das Kochen zu umständlich ist, so genügen auch hartgesottene Eier, Datteln, Dattelbrod, Käse oder noch besser zu Hause gebratene Tauben, Hühner, Fleisch. Die Treiber aber wollen jedenfalls etwas Warmes haben, sie nehmen aus ihren Säcken eine Holzschüssel, jeder gibt seinen Beitrag von Mehl, kneten sich einen einfachen ungesäuerten Teig, patschen ihn zu einer Scheibe, legen diese meist ohne Zwischenlage auf den glühenden Kamelsmist, und bedecken sie auch wohl von oben mit solchem. So entsteht der Wüstenkuchen, der „Kurs," die Haupt- und Lieblingsnahrung der Treiber. Diese halten nun das gemeinschaftliche Mahl und fordern alles was von Menschen in der Nähe ist, Reisende und Beduinen, zum Mithalten auf, und auch wir müssen das leckere Backwerk versuchen und thun als ob es uns schmeckte wie ihnen. Auf die Reste des Mistkohlenfeuers stellen wir noch einmal ein Kaffeekännchen und lassen den bittern Mokka unsern Gastfreunden in dem einzig vorhandenen Schalchen kredenzen.

Unterdessen ist es finster geworden, ein Stern nach dem andern bricht durch die Dunkelheit und bald — in diesen Breiten ist ja die Dämmerung so kurz — steht das Himmelszelt in seiner vollen ungetrübten Nachtpracht über dem Lager. Die Gesellschaft zündet sich die Pfeifen an und plaudert in der bekannten hockenden Lieblingsstellung. Wenn es kühl ist, rücken die Gruppen näher und umlauern das fortgeschürte Kothfeuer. Dann legt sich jeder zwischen sein Gepäck auf den Sand oder den alldienlichen Baumwollplüsch, der heute schon Umschlagtuch, Kopfbedeckung, Futterunterlage, Sack und Korb war, und jetzt zum Teppich oder zur Nachtdecke wird. Für die schaudrigen Winternächte thut man aber wohl sich mit einer schweren Baumwoll- und dazu einer Wolldecke zu versehen. Ein Zelt ist für jene kurzen Strecken wenig gebräuchlich, thut aber für rauhe Winternächte und glühende Sommermittage gute Dienste. Für die persönliche Sicherheit ist niemand bedacht, der ganzen Karawane steht schwerlich eine Feuerwaffe zu Gebot. Denn in dieser Wüste, oder wenigstens in diesem Theil derselben, gibt es keine Räuber und Mörder, nicht einmal Diebe, sie wären denn aus der eigenen Ge-

ſellſchaft. Angriffe von Hyänen und Wölfen, die das Gebirg bewohnen, ſind unerhört. Nur wenn man in der Nähe menſchlicher Wohnungen lagert, hat man ſeine Vorräthe vor den diebiſchen Hunden in Acht zu nehmen; deßhalb übernachtet man viel lieber weit weg von ſolchen Stätten. So ſinkt denn die ganze Karawane, Menſch und Thier, unbewacht in tiefen, wohlverdienten Schlaf.

Die Frische der Morgenluft, welche ſich bald nach dem Auftauchen des Morgenſterns über das Gebirge legt, weckt die Schläfer. Man packt ſchnell zuſammen und bricht auf; das Morgenlager will man in der nahen Waſſerſtation halten. Am öſtlichen Horizont zeigt ſich eine Helligkeit, die immer lichter wird, die Geſtalten werden deutlicher, die Gipfel der Berge werden beleuchtet, mit der aufgehenden Sonne hören wir ein Gebell, und gleich darauf unterſcheiden wir menſchliche Wohnſtätten, den Hund, den Menſchen und das Waſſer. Dieſe vier Gebilde ſind, wenigſtens in der Wüſte, keines ohne das andere denkbar.

Die Menſchen welche dieſen Theil der Gebirgswüſte bewohnen, ſind der Lebensweiſe nach wohl Nomaden, auf arabiſch „Beduinen," nicht aber „Araber" (dieſe müſſen ſemitiſchen Urſprungs ſein), ſondern es ſind die „Ababde" (in der Einzahl Ababi), ſonder Zweifel ein Zweig der Nubier oder „Berber." Die alten Griechen hießen die damaligen Bewohner dieſer Gegend Troglodyten. Die berühmten Hykſos oder Hirtenvölker, welche Jahrhunderte lang das alte Aegypten beherrſchten, waren ohne Zweifel echt ſemitiſche Araber der umliegenden Wüſten. Die Ababde fallen ſofort auf durch dunkelbraune bis ſchwarze Hautfarbe und kaukaſiſche, faſt europäiſche, ſehr regelmäßige, oft ſchöne Geſichtsbildung; namentlich vermißt man bei ihnen die aufgeworfenen Lippen und vorſtehenden Wangenknochen anderer Bewohner dieſer Zonen; es ſind gute Orthognathen und Dolichocephalen. Das künſtlich gelockte und geflochtene Haar iſt von Natur ſtets ſchlicht. Da ſteht ein etwa 14jähriger Jüngling, er iſt mit einem weißen, weiten, hochgeſchürzten Hemde bekleidet, ſeine Gliedmaßen zeigen einen auffallend graciſen Bau, und ſeine großen Gazellenaugen heften ſich treuherzig auf uns. Das ſtets unbedeckte Haupt umwallt ein langes, dichtes, tief ſchwarzes Haar, das in Form von Wellenlocken oder vielen dünnen Zöpfen bis gegen die Schulter herabfließt. Der vordere Theil des behaarten Kopfes trägt einen kürzeren Lockenbuſch. Hinten ſteckt der Wickelſtab, Zeuge der ſteten, ſorgfältigen, faſt coletten Pflege des natürlichen Schmuckes; aber dazwiſchen bemerken wir auch einige weiße Knötchen und Steiche nicht gehörig vertriebenen Talgs. Ein jüngeres Knäbchen, ebenfalls mohrenartig dunkel, iſt gemeiniglich völlig nackt oder mit einem ſpärlichen Lendentuch umgürtet; es hat noch ſchmächtigere, ſo zu ſagen verhungerte Gliedmaßen, kaum merkliche Waden und einen trommelartig aufgetriebenen Bauch. Sein Kopf iſt glatt raſirt, nur auf Scheitel und Stirn wallt je ein üppiger Haarſchopf. Die Blöße des Schweſterchens bedeckt einzig nur der hauptſächlich auch bei den Negern gebräuchliche „Raad," ein Gürtel mit dichten, kurzen, herabhängenden Zotten, der keine Durchſicht gewährt. Den längs der Mitte geſcheitelten Kopf umſtrahlt eine große Anzahl unten frei herabhängender Zöpfe. An der Stirne klimmern einige Münzen und Muſcheln. Hals und Bruſt umziehen Schnüre mit bunten Glasperlen, und die Handgelenke umfaſſen Spangen von gefärbtem Glas. Naſen- und Ohrringe, ebenfalls geringen Werths, vollenden den Schmuck. Die Mutter, welche ſich nicht ſo gern ſehen läßt, hat ſich bloß mit einem unter der Achſelhöhle herumlaufenden weißen baumwollenen Umſchlagtuch bedeckt, oder darüber noch mit einem weiten, auch Kopf und Rücken verhüllenden, aber Geſicht, Schultee und Arme freilaſſenden, Mantel aus brauner Wolle. Der weiße Schmuck aus Glas odee Silber ſticht angenehm auf dem brnunen Hautgrund ab. Der ältere Mann trägt ſich ſo ziemlich wie jener Jüngling; auch er beraubt ſich nicht jenes idylliſchen Haarſchmucks. Der eine liebt eine vollſtändige Bedeckung durch ein langes weißes, nie blaues, Hemd, dem andern genügt ein Lendentuch und ein Pluſch. Er umgürtet ſeinen nackten Körper gern mit einem Schwert, und hält einen Speer oder gar noch einen Schild in der Fauſt. Am Oberarm iſt ein Meſſer angehängt. Einer oder der andere der älteren Männer, aber meiſt nur derer welche häufiger in die Städte kommen, hat ſich ſein Haar geſchoren und raſirt, und das Haupt mit einer Zeugmütze bedeckt, ſei es daß der Haarboden nicht mehr die nöthige Ueppigkeit beſitzt um jenen Schmuck und zugleich Schutz gegen die Unbilden der Witterung zu liefern, ſei es daß er ſich religiös civiliſirt hat und ſeine nie gewaſchene ſchmutzgebräunte Schweißmütze für Gott wohlgefälliger hält als das Beſtreichen ſeiner Haare mit dem dem Ranzigwerden ausgeſetzten und dann für das Gebet unlauteren Schmeer.

Die Ababde ſind nomadiſche Hirten; ſie ziehen dahin wo in Folge eines Winterregens ſich etwas Weide entwickelt. Nur an den Hauptbrunnen und an der Karawanenſtraße haben ſie ſich feſter angeſiedelt. Solche Niederlaſſungen beſtehen meiſt aus nicht mehr als 5—10 Hütten und aus ebenſo vielen Familien, und ſie führen beſtimmte Namen. Die Wohnungen dieſer Beduinen ſind nicht Zelte, ſondern Hütten, und zwar ſolche der elendeſten Art. Sie ſind kaum 4 Fuß hoch und 6—8 Fuß lang, und beſtehen aus einigen Pfählen, um welche alte Strohmatten oder zerfetzte Tücher zur Bildung der Wände und des Dachs geſchlagen werden. Eine Langſeite, wo möglich die der Verkehrsſtraße abgewendete, iſt ganz oder halb offen, und bildet das Thor. Mit dieſer billigen und einfachen Wohnung ſteht der Hausrath im Einklang, beſtehend in wenigen Kochgeſchieren und Waſſerkrügen. Dort verkriechen ſich nun ganze Familien, denn Raum iſt auch in der kleinſten Hütte für ein glücklich liebend Paar. Ein ſolches braucht, wenn es heirathen will, nichts als einige Ellen Zeug zum Hochzeitskleid und einige alte Strohmatten zur Gründung

Digitized by Google

eines Hauses. Nur wenige Ansiedlungen, und dazu gehört die Station Laquta, welche wir eben erreicht haben, verdienen den Namen einer Ortschaft, und die Zelthütten weichen Lehmhütten, wie sie sich die Fellahin bauen. Jene Niederlassungen liegen oft Tagreisen von einander entfernt; drinnen im Gebirg aber, wo mehr Wasser und Weide ist, mehren sie sich, und da gibt es mehr Menschen als man erwartet hätte. Die Gesammtzahl dieses eigenthümlichen Volkes, von dem sich allerdings schon viele nach und nach am Nilthal und in Nubien angesiedelt haben, schätzt man auf hunderttausend. Seine südliche Grenze in der Wüste ist die Beeite von Beerenice,[1] von wo an die stammverwandten, aber in Charakter und Sitten so verschiedenen, Bischâri wohnen.

Die Armuth dieser Menschen ist groß, aber sie sind beneidenswerth reich durch Genügsamkeit und Freiheit. Nur äußerste Noth zwingt dann und wann eine Familie zeitweise oder für immer im Nilthal sich anzusiedeln, dann aber womöglich bei Leuten ihres Stammes, die nach und nach dort ganze Ortschaften gegründet haben. Sie zieht dann, ganz in der Weise wandernder Zigeuner, nur ohne Karren, all das ihrige mit sich führend, zu Fuß oder in Begleitung eines Esels oder Kamels, aus der heimathlichen Wüste aus. Im Gefolg ist der treue Hund, und zwar aus demselben rothhaarigen Gezücht, dem der in herrenlose Freiheit entartete Städtehund angehört. Die Ababde welche in den Städten ihr Brod finden, werden mit wenigen Ausnahmen noch lang keine Städter, sondern sie bauen sich womöglich außerhalb deeselben, in der Wüste, eine Zelthütte. Nur die in der Nähe der übeigen Welt wohnenden kennen das Geld; die drinnen im Gebieg schlagen es oft geradezu aus, und verlangen als Tauschmittel Materielleres: Korn, Brod, Zeuge. Ihr Reichthum desteht hauptsächlich in Vieh: Kamelen, Schafen, Ziegen, Tauben. Korn, Kleidungs- und Schmuckstücke verschaffen sie sich durch Tausch. Dazu ziehen sie von Zeit zu Zeit mit iheem Vieh viele Tageeisen weit in das bewohnte Land, bringen dorthin auch Holz, Kohle, Kamelsmist zum Verkauf. Ihre Hauptnahrung ist Milch und Hiese (Durra), die sie lieber roh oder gestoßen kauen, als gemahlen und gebacken essen. Ihr Vieh wird von ihnen zumeist verkauft. Die Jagd bietet wenig Ausbeute, auch wissen sie nicht gut mit Schießwaffen umzugehen und das Pulvee ist zu theuer. Die an der Karawanenstraße wohnenden bekommen, da sie diese zu bewachen und zu beschützen haben, veetragsmäßig einige Körnchen von dem Straßenzoll, der zwischen den Fingern der Regierung und ihrer eigenen Großschechs durch fiel; sonst lassen sie sich von den Kameltreibern, deren Vieh sie bedienen, je einige Hände voll Getreide geben.

Aus solch kläglicher Naheung erklärt sich ihr schmächtig zierlicher Körperbau, ihr gar nicht wilder, sondern sanfter, friedlicher, ja scheuer Charakter, aus ihrer Genügsamkeit und Furchtsamkeit ihre fast unglaubliche Ehrlichkeit, vermöge derer mitten in der Wüste verloren gegangenes Gut dem Eigenthümer oft ohne sein Zuthun noch in der Ferne zurückerstattet wird. Früher allerdings scheint dieses Volk mehr kriegerisch-beduinische Eigenschaften gehabt zu haben, da ältere Schriftsteller die Karawanenstraße als unsichee schilderten. Seit des großen Mohammed Ali's Zeiten aber, der ihee Schechs in Obhut nahm und verantwortlich machte, ist dieser Theil dee ägyptisch-arabischen Wüste die sicherste Gegend der Welt. Dagegen darf der Feemde bei diesem Hungervolk auch die schöne Tugend der aeabischen Beduinen, die Gastlichkeit, kaum erwarten. Wen das Unglück zu ihnen verschlagen, einen Schiffbrüchigen, einen Verirten, der hilf- und brodlos zu ihnen Zuflucht nehmen muß, den morden und berauben sie zwar nicht, aber sie hungern ihn zu Tod, und kaum ist es möglich durch große Verspeechungen Geleite und Nahrung zu erhalten. Unter ihresgleichen mögen sie wohl liebenswürdiger sein; einem angeseheneren Gast iheee Race zu lieb wird ein Schaf geschlachtet, und sollte ein solcher gerade zufällig dazu kommen daß geschlachtet wird, so wird noch ein zweites Schaf extra für den Gast abgethan. Es kommt aber auch häufig vor daß, wenn die Ankunft eines solchen Ehrengastes ruchbae wird, der Eigenthümer der Hütte, ja die Bewohner der ganzen Colonie sich unsichtbae machen, oder gar Haus und Habe mit sich nehmen. Denn ihre Großschechs pflegen von Zeit zu Zeit Gebirgstouren in die Kreuz und in die Quere zu machen, und was ihnen gefällt sich von iheen Schutzbefohlenen schenken zu lassen.

Die Ababde stammen ihrer Aussage nach von den Ginns oder Kobolden ab. Sie sind Moslims, aber gewöhnlich sehr schlechte, um so weniger streng sind sie es je weiter im Gebirge drin sie wohnen, und selbst die unter Moslims wohnenden sieht man fast nie in einer Moschee. Doch beten sie nach Moslimart, haben Vielweiberei und Ehescheidung, Kinderehen, legen ihre Todten nach der Mekkarichtung, wofür ein Steinhäufchen am Grab zeugt. Ein Ur-Ababi gibt oft auf die Frage, ob er Moslim sei, die Antwort: Nein, ich bin Ababi. Das ist bei ihm abee mehr ethnographisch gemeint, denn das Volk in Aegypten heißt sich oft schlechtweg Moslimin im Gegensatz zu den Europäern, welche dann Christen heißen.

Die einheimischen Christen, als verhältnißmäßig gering an Zahl, werden bei dieser Rechnung außer Acht gelassen. Geht man aber näher ein mit den Fragen, so will der Ababi doch ein Anhänger Mohammeds, duechaus kein Heide oder Ungläubiger heißen. Ihre Sprache ist wenigstens in diesem Theil des Gebirgs arabisch, allerdings sehr gebirg-

[1] Hier, an der Stätte dee einst berühmten ptolemäischen Stadt, von der jetzt kaum einige Ruinen übrig sind, sollte vor einigen Jahren — auf den günstigen Bericht eines englischen Officiers hin — von der ägyptischen Regierung eine neue Hafenstadt gegründet werden: es wurde aber nichts daraus. Wie die Franken aus dem (indeß wenig gebräuchlichen) Namen „Qahica" Cairo machten, so lief Berenice bald in des Volkes Mund als Barîs. Vielleicht stammt selbst der aeabische Name dieser Stätte, Ras Benâs, von derselben Wurzel Berenice.

lerisch verarbeitet und mit einigen Resten einer eigenen Sprache gemischt, so daß man Mühe hat sie zu verstehen wenn sie unter sich reden. Sie sprechen mit einem eigenthümlich singenden Ton.

Die Oberhäupter der Ababde sind ein oder mehrere Großschechs, deren Würde dem Herkommen nach dem Aeltesten und wo möglich Würdigsten einer gewissen Familie zukommt. Diese wählen wieder für die einzelnen Bezirke ihre Unterschechs nach Gutdünken. Nur durch die Schechs verkehrt die Regierung mit dem Volk, welches sonst unabhängig ist und weder Steuern noch Soldaten liefert. Im Gegentheil zahlt ihnen die Regierung Tribut, d. h. einen Theil der Gebirgsstraßenzölle, die von den Karawanen erhoben werden. Die Schechs, die im bewohnten Lande wohnen müssen, siad mit Gut und Blut für die Sicherheit der Straße verantwortlich, und wo es sein muß und kann, unterstützt sie die Regierung mit ihrer Macht. Die Großschechs sind eine Art Vasallenfürsten und haben stets Zutritt zum Vicekönig. Streitigkeiten unter sich lassen die Gebirgsbewohner durch die Aeltesten ihrer Familien schlichten, und in schwierigen Fällen durch die officiellen Schechs.

Berühmt ist dieses Volk, wenigstens einzelne unter ihnen, durch Spurenkenntniß, und man erzählt sich darüber Wunderdinge, z. B. daß sie im Fall eines Diebstahls durch Vergleichung der Fährte mit den Füßen einer großen Menge vorgeführter Personen den Dieb erkennen. Ein Verirrter, ein Entlaufener, oder ein eben solches Thier wird vermittelst dieser Kenntniß in den meisten Fällen sofort wieder gefunden. Einzelne Kenner beziehen von der Regierung eigens einen Gehalt um diese Art von Polizei zu üben. Für diese Spürkunst sind allerdings die Bedingungen auffallend günstig; trockener, weicher Boden, wenig Flugsand, wenig Menschen. Selbst Liebende, die geheime Wege gehen, sind dadurch nicht mehr sicher. Denn auch in der grausen Wildniß der Wüste geht Dianens Keuschheit oder die Gattentreue zuweilen in die Brüche, und die heimlich liebenden Troglodyten halten ihre Rendez-vous in stiller Nacht in einsamen Gebirgsschluchten und Höhlen meilenweit von Wohnstätten menschlicher Wesen. Manche Frauen an der Karawanenstraße gehören selbst in die Classe der geheimen Prostituirten.

Die Karawanenführer kehren sich sonst nicht viel an Stationen, man marschirt vom Morgen bis zum Abend, und übernachtet da wo man um Sonnenuntergang angelangt ist, vermeidet sogar der Hunde wegen die Orte wo Menschen wohnen. Das Wasser wird im Vorbeigehen an den Wasserplätzen geschöpft, und in die Schläuche gefüllt, die Kamele werden dort stehend getränkt. Das Wüstendorf Laqutn aber laßt man sich als Station nicht leicht nehmen. Da gibt es Hühner, Tauben, Schafe und Ziegen, und außer den Dorfbewohnern auch sonst Gesellschaft, man trifft immer einige Karawanen hier gelagert, die von ihrer Reise ausruhen, oder zur solchen sich stärken, von ihnen lann man auch oft von den Früchten und Gemüsen bekommen, die sie verführen. Zumal beim Rückweg ins Nilthal, wenn man den größten Theil des beschwerlichen Weges glücklich zurückgelegt hat, thut man sich hier gütlich, kocht sich zum mindesten einige Tauben, und Reichere geben ihrer Gesellschaft ein Schaf zum besten. Hier steht auch eine Karawanserei, einer Capelle ähnlich, mit Kuppeln gekrönt, von einem frommen Stifter den Pilgrimen geweiht. Sie ist freilich entsetzlich vernachläßigt und im Verfall, und wird höchstens für Frauen benutzt die zu verbergen sind. Denn in dieser Wüste ruht man am besten im Freien; gegen rauhen Winterwind macht man sich eine Wetterwand aus Waarenballen, und gegen Sonnengluth spannt man sich ein Dach aus einem Umschlagtuch oder Plüsch, der stets vorhanden ist. Zelte sind nicht viel im Gebrauch, das Mitführen und jedesmalige Auf- und Abschlagen wird für umständlich gehalten. Dach und Riegel sind entbehrlich, da es keine Räuber und fast nie Regen gibt. Indessen hat man immerhin die Speisevorräthe wohl in Acht zu nehmen wenn man in der Nähe einer Niederlassung übernachtet. Eine Menge lüsterner Augen haben sich darauf geworfen. Beim leisesten Wink springen die hungrigen Beduinenkinder herbei, und nehmen mit ergötzlicher Gier die dargereichten Brode und Speisereste in den Mund. In einem unbewachten Augenblick haben die Hunde, Schafe und Ziegen die neben uns oder gar unter unserm Kopf liegenden Brode weggeschnappt. Sobald aber die Karawane aufbricht, da fallen hungrige Wüstengeschöpfe aller Classen ungestüm auf die Reste derselben her, die Menschenkinder wetteifern mit den Hunden im Zusammenlesen der Knochen und Brosamen, mit den Schafen im Zusammenscharren des Strohs, mit den Tauben im Aufpicken der Getreidekörner, mit den Raben in der Verwerthung der Kothballen.

Wir sitzen nun wieder oben auf dem Kamelsdivan, wir sehen weite flache Strecken vor uns, begrenzt von einem Querzug. Ein Hügelkranz nach dem andern schließt den Horizont, immer steht wieder ein neuer da, durch die klare Luft so nahe, durch das Maß der Wirklichkeit so ferne gerückt. Da liegt ja gar in der Entfernung einer viertel oder halben Stunde ein See, dort wieder einer und wieder einer, ein ganzes System von Wasserbecken! Doch jedermann weiß daß das nur Trugspiele des boshaft neckischen Teufels sind, der „bahr e sehelthun," während der Gelehrte solches Luftspiegelungen nennt, eine Art Fata morgana, indem der Boden die Rolle des Spiegelamalgams spielt, und die zunächst darauf liegende Luftschichte die des spiegelnden, reflectirenden Glases.

Die Sonne steigt höher und höher. Nur wenig weiter dürfte ihr Tageskreis in jenen südlichen Gegenden sein, so würde sie am Mittag der Sommerzeit scheitelrecht auf uns herabstrahlen. Wir sehen und fühlen den 26. Breitegrad. Das grell beleuchtete Hellgrau der Bodenfläche blendet das Auge, das nach einer leicht dämpfenden Wüstenbrille verlangt. Die Luft ist äußerst dünn und trocken,

nicht schwül, aber es fehlt ihr in diesem Strich in der Regel jede stärkere Steomung, und so wirken die Sonnenstrahlen mit vollee Kraft auf die irdischen Gegenstände, worunter zunächst auf unsere Nase, Gesicht und Handrücken. Diese Gebilde gehen stets wenigstens geröthet und gebeäunt aas einer Wüstenreise, selbst in kühlerer Jaheeszeit, hervoe. Werden aber gar noch weniger Licht gewöhnte Körpeetheile auch nur auf kurze Zeit der Sonnengluth ausgesetzt, etwa wenn sich die Beinkleider beim Ritt hinaufstreifen, so bildet sich ein Erythem, und in höheeem Grade, indem eine Menge kleiner Wasserbläschen aufschießt, ein äußerst brennendes Ekzem, das uns noch mehrere Tage nach der Reise zu schaffen macht, gae nicht zu gedenken der Wochen lang nachher noch vor sich gehenden Abschilferung der sonnverbeannten Hautschicht. Die Haut ist um so empfindlichee je heller sie ist. Man sollte das Umgekehete erwarten, denn ein Brennglas zündet keine Popiercigarette an. Und doch gibt der Fellah, der Ababi, der Mohr seine ganze dunkle Körperoberfläche dem Sonnenbrand ohne Anlechtung preis. Das kann nur die Macht der Gewohnheit sein. Ein augenblickliches Entblößen des Hauptes, das, je hohee die Temperatur ist, nach oeientalischem, erfahrungsmäßigem, auch von den Europäeen adoptirtem Gebeauch um so dichter bedeckt sein muß, beingt bei dem Ungewöhnten sofort die schweren Eiscbeinungen des Sonnenstichs: Ohnmacht, Kopfweh, Blutwallung, Somnolenz, außerste Mattigkeit, ja nicht selten augenblicklichen Tod hervor. Der Ababi setzt Sommer und Winter keine Mütze auf seinen Lockenkopf, und sogar an dem glattrasirten Schadel eines Fellah, der oft baarhäuptig sein Sommerfeld bestellt, peallen die Gluthstrahlen wirkungslos ab. In solchen heißen Tagen von 34° R. im Schatten ist eine Wüstenreise allerdings keine Lust, und wer keine dringenden Geschäfte hat, verschiebt sie auf Ende August und Septeamber. Sehr plausibel scheint es dann in der Nacht zu marschieren und bei Tag zu lagern. Aber das hat auch seine Noth; bis zur Vesperzeit vom frühen Morgen an ist fast nirgends ein schattiges Plätzchen zu finden. Vergnügt man sich zwischen Waarenballen oder lagert man sich in Zelte, so schließt man mit der Sonne auch noch die wenige bewegte Luft ab, nnd schließlich zieht man voe sich wieder aufs Kamel zu setzen, dabei Kopf, Hände und alle Theile möglichst zu bedecken, und den weißen, innen grün ausgeschlagenen Sonnenschirm in die Hand zu nehmen.

Nun weht in diesen Strichen und in der heißen Jaheeszeit aber auch noch häufig der Samum oder Giftwind. Um Nachmittag dreht sich gewöhnlich der Wind und bläst von Westen, von der Sahaea- und libyschen Wüste her. Die vorher so klaee Luft wird trüb, wie mit Sandatomen geschwängert, der Himmel siebt gräulich, die Sonne scheibenartig gelblich, blaß und röthlich aus, es wälzt sich eine Sandwolke nach der andeen her, peitscht dem gegen sie gewendeten Wanderer ins Gesicht, und eeibt seine Augen wund. Wahreud die Wüstenluft in ihrer Teockenheit sonst so angenehm und gesund wae, macht der glühende Samum den Körper verdorren, die Glieder erschlaffen, die Nerven wie elektrisch peickeln; man fühlt man kann nicht weiter und lagert. Nach einigen Stunden ist der Samum, dee bald schleichend, bald in Saus und Braus einherzog, zu Ende, gewiß aber um Sonnenuntergang, und Luft und Himmel wied wieder klar. Dieser eigenthümliche Westwind bricht sich im Mittelgebirge, bringt kaum noch in dessen Thäler ein, uud eereicht fast nie den Küstenrand des Gebieges und das Meer.

Endlich erheben sich die Hügel als deutliche Berge, zwischen denen wir in ein weites flaches Thal gefaßt werden, und nun beginnt auch der im Terrassen- und Plateauland fast gar nichts schaffende Wüstenboden Vegetation zu treiben. Es steht da und dort einsam wie ein Gespenst aus dem Pflanzeneeiche, eine Gummiacazie (namentkich (Acazia tortilis) auf einem sandigen Rinnsal, das ihr jedes Jahr etwa einmal den Regentrank zuführt und sonst die Feuchtigkeit zu binden scheint. Auch sproßt an manchen Stellen der einem Ginsterstrauch ähnliche March (Leptadenia pyrotechnica), der durch die von Insecten umschwärmte duftende Blüthe sich als Asklepiadea bekundet. Die Dattelpalme ist wenigstens heutzutage kein wildes Wüstengewächs. Außer jenen Pflanzen und einigen andern Bäumen und Steäuchern (Acazienarten, Moringa, Salvadora, Ochradenus) läßt sich im Sommer kaum etwas Grünes sehen. Dagegen finden sich in großer Menge die gänzlich verdorrten stachligen Büsche des Sillastrauches (Zilla microcarpa); wenn man will, mag man ihn Wüstendistel heißen, er ist aber eine Crucifere. Gemeiniglich heißt man diese Zilla eben „Heu," sie gibt vortreffliches Reisig zum Anzünden ab, die dürren Büsche fangen sehr leicht Feuer, und man kann sich duech Anzünden derselben ein Bild eines Steppenbrandes machen. Den Kamelen ist dieses Stachelheu ein willkommenes Futterssurrogat, und weder ihre Haut, noch Lippe, noch Zunge fürchtet sich vor den langspitzigen Zweigenden, welche die Hand des Menschen blutig stechen. Der Esel, der doch als Distelliebhaber bekannt ist, hält sich wohlweislich davon fern. Ist die Karawane nach langem Marsch bei einer solchen Zillasteppe angekommen, so löst sich alle Ordnung, die Kamele trachten nur noch das ihre Zunge prickelnde Heu zu zerkauen, und es hilft nichts als ihnen einen Strickmaulkorb anzulegen.

Ganz anders sieht es im Nachwinter und Frühjahr aus, wenn ein ausgiebiger Winterregen die allenthalben im Boden schlummernden Pflanzenkeime angefrischt und zur Entwicklung gebeacht hat. Das Thal ist jetzt auf weite Strecken hin von lieblichem Grün bedeckt und erscheint von ferne wie eine Wiese. Das macht wiederum größtentheils die Zilla, doch sie hat jetzt ein saftiges, weiches, grünes Gewand, selbst die Dornen sind weich, kaum ausgewachsen fangen sie schon wieder an an der Spitze zu veetrocknen.

Es treiben blaue Kreuzblüthen hervor, und den Grundſtamm umkränzen breite faſtige Wurzelblätter.

Die Wüſtenflora iſt nicht reich, weder an Arten, noch an Individuen, aber es gibt deren weit mehr als man vermuthet hätte (gegen 600 Arten für die ägyptiſchen Wüſten!) und zum Theil merkwürdige Formen, die wir weder bei unſern botaniſchen Excurſionen im Vaterland, noch ſelbſt im Thal des Nils je gefunden. So treten z. B. außer den überall eingreifenden Familien der Gräſer, Compoſiten, Lippenblüthen, Chenopodien, Cucurbitaceen die fremdartigen Familien der Meſembryanthemen, Aſclepiaden, Capparideen, Caryophylleen, Menispermeen, Mimoſeen auf. Dagegen fehlen faſt ganz: Ranunculaceen, Liliaceen, Umbelliferen, Orchideen und Cryptogamen. Gehen wir ſelbſt an den Bergen hinauf, ſo finden wir zu dieſen Zeiten des Frühlings an den Ritzen und Rinnſalen, wo ſich die Feuchtigkeit ſammelt und hält, von Stelle zu Stelle ein Kräutchen, nicht aber an andern Lagen, wo keine Feuchtigkeit bleibt, wie an den Abhängen. Thau kommt bei Ernährung dieſer Pflänzchen kaum in Betracht, denn die Wüſte iſt bekanntlich faſt thaulos. Hier kommt weit hinauf das trockene Gras Aristida plumosa fort, das nur ein Minimum von Feuchtigkeit braucht, aber es ſchlagen ſich hier auch Zygophyllum-Arten durch (Z. coccineum und album) die ſonderbar von Sukulenz ſtrotzen. Das faſtige Kraut wird freilich von jeglichem Vieh, ſelbſt von dem wenig wähleriſchen Kamel verſchmäht, denn es ſchmeckt ſalzig bitter. Von den Pflanzen fällt uns namentlich die Cleome droserifolia auf, ſie bildet faſt regelmäßig halbkuglige, wie mit der Scheere rund zugeſtutzte kleinere Stöcke, welche einen ſehr ſtarken aromatiſchen Geruch entwickeln. Dieſer kommt den Eingebornen unangenehm vor, und ſie haben daher die Pflanze „Afana," die Stinkende betitelt. Das Vieh ſcheint ähnlicher Anſicht zu ſein, es verſucht nie etwas davon. Wir bewundern aber an den Blättern dieſer Pflanze die auf langen feinen Haaren ſitzenden ſehr anſehnlichen Harzdrüſen, von welchen jener Geruch ausgeht. Mancherlei ſind die Futterkräuter, die in dieſer Jahreszeit zum Theil in Menge aufgeſproßt ſind und fette Weide geben, z. B. die am meiſten geſchätzte lippenblüthige Leoborda aegyptiana (Esdrlb), das zarte Kräutchen Aron javanica (Hör), die lleberig filzige Jorskalia teaacissima, die rauhhaarige Anchusa asperrima, die faſt geruchloſe Reseda prainosa, die Gebirgsfamille Brochia cinerea, die ſehr aromatiſche gemeine Pulicaria undulata, welche nur Kamele und Eſel freſſen, während der niedliche Lotus arabicus oft mit Recht oder Unrecht allgemein als Giftfutter für Schafe und Ziegen gilt, die es aber doch freſſen. Der Gebirgsbewohnee iſt ein trefflicher Kräuterkenner, keine Pflanze gibt es die nicht ihren Namen hätte. Außer jenen und vielen andern Futterpflanzen bringt die Wüſte Coloquinthen hervor, die in Menge an den Thalrändern und Gehängen mit ihren gurkenartigen Stöcken kriechen, voll der apfelgleichen, glatten, erſt grünen, dann gelben Fruchtkugeln. Der Eingeborne hat eine große Furcht vor dieſem nahe liegenden Drasticum, er rührt die Aepfel kaum an, da die Hand davon bitter wird, und wendet ſie auch nur ſehr ſelten als Arznei an. Die Cassia acutifolia („Senna mekka"), eine anſehnliche Papilionacee mit großen Fiederblättern iſt häufig, doch nicht ſo gemein um im großen geſammelt zu werden, die meiſten Sennesblätter kommen von Arabien herüber. Nach einem tief drinnen in der Wüſte vorkommenden Baum (Edna oder Ghalgail genannt), oder vielmehr zu einem Heiligen Abul Haſſan, deſſen Grabcapelle von jenem Baum beſchattet wird, wallfahrtet man öfters. Das Waſchen mit der Milch ſeiner dattelartigen Früchte, in Verbindung mit dem Segen des Heiligen, ſoll Rheumatismus und allerlei andere Krankheiten vertreiben.

Die Wüſtenflora iſt indeß auch nicht ganz bar an eßbaren Pflanzen und Früchten. Recht ſchmackhaft iſt die „Wolfstraube" (Salvadora persica), ſowie die Capparis galeata, deren Früchte Süßigkeit mit Senfgeſchmack vereinigen, wobei man ſich aber vor nicht ganz reifen und nicht ganz weichen Früchten und vor der Haut zu hüten hat, um auf der Grenze des Angenehmen zu bleiben. Ein Labſal für den durſtigen Wanderer iſt immer der Wüſtenſauerampfer, eine Rumexart. Endlich ſind die milchigen Früchte zweier Aſclepiaden, einer ſonſt viel Gift producirenden Familie, nämlich des Glossonema boveanum und der oben ſchon erwähnten Leptadonia pyrotechnica („March") eßbar.

(Schluß folgt.)

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plankenau.)

I. (Schluß.)

Die Bergung des Wals. Das Einſchneiden und Auskochen. Ergiebigkeit und Werth des Wals.

Manche Wale haben eine Neigung nach dem Tode zu ſinken. In einem ſolchen Falle verſuchen die Boote durch ihre vereinte Tragfähigkeit und durch gemeinſchaftliches Aufziehen der Leinen die ſchon geſunkene werthvolle Beute der Tiefe zu entreißen; gelingt dieß nicht, weil die Tragfähigkeit der Boote oder die Kraft der Mannſchaft nicht genügt, oder die Harpunen nachgeben, ſo iſt in einem tiefen Meere der Leichnam gewöhnlich verloren. Es iſt zu ſchwierig bei den vielartigen und ſo verſchiedenen Strömungen der Luft und des Waſſers ein Schiff gerade ſo zu manövriren daß der nach einigen Tagen, durch die in ſeinem Innern ſich entwickelnden Gaſe, wieder emporgehobene Wal in deſſen Nähe, oder wenigſtens in Sicht des Ausguckes, auftauche. Derartige Verſuche ſind meiſtens erfolglos.

Hin und wieder findet ein anderes Schiff einen solchen verloren gegangenen Wal — einen „Stinker," wie er sehr bezeichnend genannt wird — noch rechtzeitig um seinen Speck gebrauchen zu können, und jedem Capitän ist ein solches Geschenk des Oceans willkommen; um so größer ist aber auch die Enttäuschung, wenn der von fern entdeckte „Stinker" schon so weit in Verwesung übergegangen ist daß er gänzlich unbrauchbar geworden und sein ausgelaufener Thran einen großen Fettfleck im Meere bildet. Diese Oelschicht, welche, so weit sie sich erstreckt, jede directe Wellenbildung verhindert und vom Körper des Wals an sich natürlich windab ausbreitet, und wie das Kielwasser eines gegen die Wellen sich bewegenden Körpers aussieht, hat zu der von vielen Blubberjägern bis aufs äußerste verfochtenen Behauptung Veranlassung gegeben: daß ein todter Wal immer windan trifte. Diese Behauptung, sowie auch die daß der sterbende Wal den Kopf stets nach der Sonne wende, entbehrt natürlich jeder Begründung.

Sinkt ein erlegter Wal im flachen Meere, so ist es schon eher möglich seiner noch habhaft zu werden. Hat er nur ein oder zwei Harpunen erhalten, und traut man deren Festigkeit nicht um ihn mittelst derselben allein emporzuziehen, so sucht man noch weitere Harpunen und Leinen an ihm zu befestigen. Zu diesem Zweck wird eine Harpune an eine lange und gerade Stange und diese wieder mit ihrem unteren Ende derartig an einem kleinen Anker oder sonstigen entsprechend geformten und schweren Gegenstand festgeschnürt daß der ganze Apparat, das Eisen der Haepune voran, mit großer Gewalt und in gerader Richtung duech das Wasser niederschießen muß. Auf gut Glück wird nun versucht den auf dem Geunde liegenden Wal, dessen Lage durch die Leine des an ihm festhängenden Bootes markirt wird, mittelst dieser Harpune zu treffen und so durch eine zweite Leine sein Emporziehen bessee zu ermöglichen. Wir selbst haben dieses Verfaheen nur einmal, aber mit vortrefflichem Erfolge angewendet; im allgemeinen jedoch dürfte die Treffsicherheit dieser Hazard-Harpune eine geringe sein.

Ein sichereres, wenn auch Geduld erforderndes, Mittel den gesunkenen Wal zu erlangen ist das Boot als Boje an ihm hängen zu lassen bis er von selbst aufsteigt — dieß soll stets nach zwei bis vier Tagen stattfinden — aber sich gleich mit dem Schiffe selbst an der betreffenden Stelle vor Anker zu legen. In der Bering-Straße und dem nördlich davon liegenden Eismeere bis zum 72° N. B., wa die Wassertiefe der Fischgründe nur eine sehr geringe ist, im äußersten nicht einmal zweihundert Fuß beträgt und wo des nahen Landes oder des Eises wegen ein schwerer Seegang nicht aufkommen kann, ist dieses Verfahren nicht selten und gewöhnlich auch erfolgreich. Ich erinnere mich noch sehr wohl des eigenthümlichen Eindruckes welchen es auf mich machte, als ich auf der endlosen Wasserfläche des Eismeeres zum erstenmal einen Walfänger in dieser Weise auf seine versunkene Beute warten sah als ankere er im sichersten Hafen. Solange Strömungen oder Wind keine Eisfelder heranbringen, ist auch wenig Gefahr dabei, tritt dieser Fall aber ein, dann muß Ankerkette und Schiff schleunigst in Sicherheit gebracht und der Wal aufgegeben werden. Vielleicht findet ihn ein anderes Schiff, vielleicht fällt er als Strandgut den unvermeidlichen Eisbären anheim.

In den meisten Fallen — wenigstens nach meiner Erfahrung — sinkt der todte Wal nicht, sondeen liegt auf der Seite oder dem Rücken im Wasser. mit seinem Körper kaum aus demselben hervorragend. Ein Officier unternimmt es nun mit dem Speckipaten durch den einen Flügel des Schwanzes ein Lach zu stoßen; bei stillem Wetter ist dieß nur eine mühsame, bei bewegter See aber auch eine gefährliche Arbeit, da die Wellen an dem Riesenleibe wie an einer Klippe branden, und das Boot gegen denselben schleudern und mindestens umwerfen können. Unser Officier stürzte bei Ausführung dieser Arbeit während stürmischen Wetters dreimal hinter einander in das Wasser, und mitten zwischen die zahllos versammelten Haifische, ohne übrigens von diesen allzusehr verschrieenen Thieren belästigt zu werden.

Durch das endlich fertige, ungefähr handgroße Loch im Schwanze wird ein starkes Tau gezogen und kunstgerecht befestigt, dann werden alle Leinen so dicht als möglich an den Harpunen abgeschnitten, und nun ist die Beute zum Anbringen an das Schiff bereit. Kann letzteres den Wal nicht anfegeln, so muß dieser von den Booten geschleppt werden. Eine solche Procession — voran die vier Boote, hinterher am Tau der todte Wal — ist ein originelles Leichenbegängniß, und wenn sich auch die Leute die schwere Arbeit und das sehr langsame Vorrücken durch Gesang zu verkürzen suchen, so hört man doch noch öfter jene Kraftausdrücke welche geplagten Seeleuten in so reicher Auswahl zu Gebote stehen, — denn von allen Arbeiten ist dem Walfänger keine so verhaßt als diese.

Am Schiff angelangt wird der Wal mit starker Kette um die Schwanzwurzel gefesselt, und am Vordertheil und der Steuerbordseite des Fahrzeuges so befestigt daß er, mit dem Kopf nach hinten gerichtet, an der Seite schwimmt.

Das Anbringen des Wales zum Schiff bei stürmischem Wetter auszuführen ist eine Aufgabe welche die höchste Umsicht und Thatkraft aller Betheiligten erfordert. Dann zeigen die Walfänger ihre seemännische Tüchtigkeit im besten Lichte. Dee schwerfällig in den Wogen rollende Wal, die auf und ab, hin und her geschlenderten Boote, welche man immer an der Seite des Schiffes zerschellen zu sehen fürchtet, und deren Bemannung mit Tauen und Ketten ihre Beute wieder und wieder an jenem zu befestigen trachtet, und das Schiff selbst, welches unter verkürzten Segeln die günstige Stellung zu erringen sucht, um sich endlich des todten Ungethüms zu bemächtigen, — dazu der heulende Wind, ringsum so weit das Auge reicht, die brausenden schäumenden Wellen — das ist ein echtes, wild bewegtes Seebild.

Digitized by Google

Unter ſolchen Umſtänden muß das Schiff mit einer Sicherheit und Berechnung geführt, jede Bewegung desſelben ſo beherrſcht werden, daß Kauffahrer und Kriegsſchiffe — deren Angehörige meiſtens mit vornehmer Geringſchätzung auf Walfänger herabſehen — ſicherlich nichts beſſeres leiſten, vielleicht aber manches lernen könnten.

So lang es möglich iſt läßt man die mühſam erlegte Beute nicht fahren, und hängt ſie ſogar an die Ankerkette, um auf dieſe Weiſe mit ihr verbunden den Sturm auszuwettern.

In früherer Zeit wurde der Speck geborgen, indem mit Stachelſchuhen verſehene Leute auf den Körper des Wales ſtiegen, und den Speck ſtückweiſe abhieben; ſpäter riß man denſelben mittelſt Flaſchenzügen in Streifen der Länge nach vom Wale los, und dieſe Art des „Flenſens“ iſt auch jetzt noch bei einigen Nationen im Gebrauch, — die Amerikaner aber wickeln den Blubber in einem einzigen langen Bande ab, ungefähr ſo, wie man das Deckblatt von einer Cigarre abwickelt.

Am Hauptmaſt, und zwar am Kopf des Untermaſtes, ſind zwei gewaltige Flaſchenzüge befeſtigt, und die laufenden Taue derſelben ſind mit ihren Enden nach vorn um die Ankerwinde gelegt, an welcher alle disponiblen Mannſchaften vertheilt ſind. An der Seite des Schiffes wird ein von feſten Planken gezimmerter breiter Rahmen ſo niedergelaſſen, daß er horizontal über dem Wale ſchwebt, und den Officieren als Plattform dient, von wo aus ſie mit ihren langgeſtielten haarſcharfen Spaten dem Abtrennen des Speckes vorarbeiten, und überall nachhelfen.

Einer der Flaſchenzüge wird nun an einer Finne des Wales befeſtigt, und dieſe ſo losgelöst, daß ihr ein vier bis ſechs Fuß breiter Streifen Blubber folgt; in Deckhöhe wird die Finne abgeſchnitten, der Blubberſtreifen aber unter luſtigen Geſängen bis zur Höhe des Untermaſtes aufgewunden. In Deckhöhe wird nun der zweite Flaſchenzug an ihm befeſtigt, dicht darüber der Streifen durchſchnitten, und dieſes nun frei ſchwebende, viele Centner ſchwere, und wuchtig hin- und herſchwingende Stück unter ſchneller Benutzung des günſtigen Augenblicks durch die Hauptluke in den Blubberraum hinabgelaſſen. Dort zerlegen es mit kurzen Spaten bewaffnete Leute in kleine, höchſtens zwei Fuß lange, und ſechs Zoll breite Kuchen. Unterdeſſen wird der Blubberſtreifen mit dem zweiten Flaſchenzuge bis zur gewünſchten Höhe aufgewunden, dann wieder der erſte daran befeſtigt, der Streifen darüber abgeſchnitten, und ebenfalls in den Raum hinabgelaſſen. So wechſeln die beiden Flaſchenzüge in ihren Dienſten ab, bis der ganze Blubber geborgen iſt. Das Aufwinden desſelben iſt übrigens eine ſehr harte Arbeit, und rückt nur Zoll für Zoll vorwärts; durch den langſamen, aber gewaltigen Zug wird der in gewünſchter Breite mittelſt der Speckſpaten abgeſtochene Blubberſtreifen vom Fleiſche des Wales losgeriſſen, der Körper desſelben muß ſich natürlich dabei drehen, und gleich anfangs ſteigt im günſtigen Augenblick ein durch eine Leine geſicherter Mann auf denſelben hinab und trennt mit der Axt bei den Bartenwalen den Oberkiefer, beim Potwal den Unterkiefer ab, welcher ſofort an Deck genommen wird, um bei erſterem die Fiſchbeinſiebe, bei letzterem die ſchönen elfenbeinartigen Zähne loszutrennen. Vom Potwal nimmt man auch den ungeheueren Oberkopf in zwei Stücken an Deck, um von demſelben den Blubber, und den in beſonderen Höhlungen befindlichen Walrath zu gewinnen. Die in zwei langen Plattenreihen am Oberkiefer der Bartenwale hängenden, und in Form und Größe dem Dach einer Hütte gleichenden Fiſchbeinſiebe werden in tragbare Stücke zerlegt, und vorläufig am Vordertheil des Schiffes aufgeſtapelt.

Das Abſpecken dauert je nach Art und Größe des Wales, und je nach Gunſt oder Ungunſt des Wetters ungefähr vier bis acht Stunden; ſind alle werthvollen Theile geborgen, ſo löst man die Kette, und läßt den unförmlichen Cadaver treiben, zum willkommenen Schmauſe für viele hungrige Bewohner der See.

Sobald das „Einſchneiden“ vollendet iſt, beginnt gewöhnlich das Auskochen des Blubbers; hierbei wird jedoch nicht mehr gleichzeitig die geſammte Mannſchaft verwandt, ſondern die beiden Wachen löſen ſich wieder regelmäßig ab. Hinter dem vorderen Maſt iſt der große Feuerplatz aufgemauert, welcher zwei umfangreiche gußeiſerne Keſſel enthält, während zwei andere Reſervekeſſel an den vorderen Ecken desſelben befeſtigt ſind. Unter dem Herd circulirt Waſſer, welches das Deck gegen die Einwirkung des Feuers ſchützt. An der Steuerbordſeite ſteht ein aus Kupferblech gefertigter Kühler für den aus den Keſſeln geſchöpften kochenden Thran; an der Backbordſeite befindet ſich ein hölzerner Behälter mit doppeltem Boden, von welchen der obere durchlöchert iſt. In dieſen werden die ausgeſottenen und braun gebratenen Speckſchnitte (Schraps) zum Abtropfen geworfen, und wandern dann als vortreffliches Brennmaterial in die Feuerlöcher unter die Keſſel. Der Heizwerth dieſer Grinnen iſt ſo bedeutend, daß die betreffende Blubbermaſſe mehr als genug liefert, um damit vollſtändig ausgeſotten zu werden — ein Punkt von größter Wichtigkeit, da ein anderes Brennmaterial auf hoher See in ſolchen Quantitäten nicht beſchafft werden könnte. Neben dem Faß mit den „Schraps“ ſteht die von einem Mann in Drehung verſetzte einfache und ſehr praktiſche Maſchine, durch welche die aus dem Blubberraum heraufgeworfenen Kuchen laufen, mit ſcharfem Meſſer tief eingekerbt werden — der Walfänger nennt ſo zugerichtete Stücke „Bibeln“ — und dann für den Keſſel fertig ſind.

Aus dem Kühler wird der Thran in große Faſſer gefüllt, welche nach dem Hinterdeck gerollt und dort einſtweilen feſtgelaſcht werden. Auf dem ſchwankenden Schiffe und dem durch Thran und Unſchlitt ſchlüpfrigen Deck iſt dieß eine mühſame und gefahrliche Arbeit; doch wird ſie ſpielend ausgeführt von den Leuten welche freudig die

lange Reihe der gefüllten Fässer zählen, denn diese bergen ein erworbenes Capital an welchem jeder seinen Antheil hat.

Aus diesem Grunde ist auch das Auskochen — welches je nach Quantität und Qualität des gewonnenen Blubbers zwei bis vier Tage währt — ein wahres Fest für die Bemannung, zumal da sich während dieser Zeit die strenge Schiffsdisciplin etwas lockert. In ihren schlechtesten Kleidern, halbnackend, tanzend und singend, sich jagend und ihre Geräthschaften schwingend, triefend von Thran und rußig wie die Teufel tummeln sie sich um den Herd, die tollsten Allotria treibend. Ein doppelt enges und lautes Leben herrscht überall an Bord. Einen grotesken Anblick gewährt dieses Treiben des Nachts, wenn in einem erhöhten eisernen Korbe zur Beleuchtung ein Haufen Schraps lustig brennt und die lodernden Flammen grelle Streiflichter auf das Deck, die schwarzen Rauchwolken, die ragenden Masten mit ihren Segeln und weit hinaus auf die Wellen werfen. Am Tage verrathen mächtige Rauchmassen am Horizont einen auskochenden Walfänger, lange ehe man das Schiff selbst in Sicht bekommt.

Das Auskochen wird abwechselnd vom dritten und vierten Officier und den zu ihnen gehörenden Harpunieren überwacht und besorgt. Der noch nicht fertig gekochte Thran gibt einen eigenthümlich scharf riechenden Dampf von sich, welcher in die Augen beißt und zum Husten reizt. Um den Thran zu prüfen, speit der Officier in den Kessel, zischt der Speichel auf so ist der Thran gut und wird in den Kühler geschöpft.

Ein beliebtes Essen bereiten sich die Walfänger beim Auskochen eigenhändig, indem sie das dünne, knusprige und vom feinsten Weizenmehl gebackene Schiffsbrod (Zwieback) einen Augenblick in den siedenden Thran tauchen, die aufschwellenden und saftigen Stücke dann mit Syrup bestreichen und mit etwas Phantasie als vortreffliche Pfannenkuchen verspeisen. Im hohen Norden genießen sie auch gern die in Thran gesottene fingerdicke und verhältnißmäßig zarte Haut von den weißen Flecken welche viele Baetenwale an der Kehle haben, sie kaut sich beinahe wie Eiweiß und schmeckt auch ganz ähnlich. Dieses Essen mag im Eismeere seine Berechtigung haben, doch dürften ihm nur Walfänger und Eskimos Geschmack abgewinnen.

War der gefangene Wal ein Bartenwal, so werden die auf dem Vorderschiff aufgestapelten schon in kleinere Stücke zerlegten Fischbeinsiebe einer abermaligen Bearbeitung unterzogen, um sie in einzelne Platten zu zerlegen und die Blätter von dem an ihnen haftenden Zahnfleisch — um der Deutlichkeit wegen diesen Ausdruck zu gebrauchen — in welchem allein sie 6—12 Zoll tief wurzeln und dadurch Halt am langen Knochen des Oberkiefers haben, zu reinigen. Dieses Zahnfleisch ist eine weiche weiße Masse, deren Consistenz und Elasticität ungefähr die Mitte hält zwischen der von solidem Schweizerkäse und der von dem zaehen Horn welches der Schmied aus dem inneren Hufe der Pferde schneidet. Um diese Substanz vom Fischbein zu entfernen, bedient man sich eines Schabers welcher aus einem ringförmig gebogenen Stück Bandeisen besteht und mit kurzer Handhabe versehen ist. Sind die einzelnen Platten soweit gereinigt, so werden sie einstweilen im hinteren Raum des Zwischendecks verstaut, um später, wenn das Schiff aus den kalten Breiten, wo die besten Bartenwale gefangen werden, in wärmere Gewässer zurückkehrt, einer abermaligen Reinigung durch Waschen unterzogen zu werden. Zu diesem Zweck verstopft man alle Oeffnungen des Decks, wirft das Fischbein einfach an die tiefsten Stellen und überschüttet es mit Wasser. Die ganze Mannschaft watet nun dazwischen umher und scheuert die eingeweichten Platten mit kräftigen Besen blank. Nachdem dieselben sauber abgespült sind, zeigen sie einen schönen Glanz — ähnlich wie die dunkeln, bantschillernden Federn eines Hahnes — und werden nun bei günstigem Wetter getrocknet, indem man sie überall an Deck aufstellt und bis hoch hinauf im Tauwerk befestigt. Ein Walfänger in diesem Aufputz gewährt einen seltsamen Anblick, da die unteren Theile des stehenden Tauwerks, durch die vielen dazwischen geklemmten Barten, hohen dunklen Wänden gleichen. Das so gereinigte und getrocknete Fischbein wird dann in Bündel gepackt, gewogen und ist endlich für den Markt fertig.

Die gewöhnliche Ergiebigkeit an Thran der weiter unten vor allen andern speciell beschriebenen und abgebildeten „brauchbarsten" Walarten mag bei Bartenwalen 100 bis 120 Faß (tuns) à 31 Gallonen, bei Potwalen 80 bis 90 Faß betragen; der Thran der Potwale ist bei weitem der beste. Bei Bartenwalen kommt hiezu das werthvolle Fischbein im Gewicht von 1500 bis 2000 Pfund; bei ungefährer Schätzung rechnet man auf jedes Faß Thran 14 Pfund Barten. Vor 20 Jahren sollen im Eismeere, nördlich der Beering-Straße, Bartenwale von solcher Größe gefangen worden sein, daß drei Stücke davon 1400 Faß Thran gaben; jetzt sind diese Kolosse wohl sehr selten geworden. Im Sommer 1866 erlegten wir in jenem Meere 12 Bartenwale, von denen keiner mehr als 120 Faß Thran ergab; dagegen gewann Capitän Winslow, Bark „Tamerlane," von einem derselben, welchen er 1867 im Bering-Meer fieng, 310 Faß 19 Gallonen Thran. Dieser Wal möchte jetzt unter seinesgleichen ungefähr das sein was der schon erwähnte „Neuseeland Tom" unter den Potwalen ist.

Uebrigens ist der Fettgehalt des Blubbers, auch bei Thieren derselben Art und desselben Fischgrundes, ein sehr verschiedener, so daß ein große Wal eine verhältnißmäßig kleine, ein kleiner Wal eine große Ausbeute geben kann.

Der Werth eines der hauptsächlich und allgemein gejagten Potwale (sperm-whales), Nordwale (bowhead-whales) und Rechtwale (right whales) schwankt je nach Größe und den Preisen welche Thran und Fischbein gerade auf dem Markte haben, zwischen 5000 bis 8000 Thlrn.,

beträgt aber auch 10,000 und 12,000 Thle. und ſogar noch mehr, wenn eben der Wal eine außergewöhnliche Größe hat.

Iſt das Auskochen beendet, ſo wird ſchnell aufgeräumt an Deck und die alte Schiffsdiſciplin tritt wieder in Kraft. Aus den an Deck ſtehenden Fäſſern entleert man den Thran durch Schläuche in die unterſten Tonnen im Raum und füllt ſie der Reihe nach voll; dann werden die an Deck benutzten ebenfalls wieder weggeſtaut. Ein Theil der Aſche der verbrannten „Scraps" gibt, in einem Bottich mit Waſſer überſchüttet, eine ſtarke Lauge, welche Schiff, Geräthe und zuletzt die Leute vortrefflich reinigt. Bald verräth nichts mehr das ſchmutzige, fettige Treiben als die ſchwarzgeräucherten Segel, der Stolz der Walfänger; denn je rußiger dieſe ſind, deſto mehr wurde ausgekocht, deſto größer iſt der „Segen."

Ein Blubberjäger ohne rauchgeſchwärzte Segel iſt jedem Zunftgenoſſen ein Gräuel; es iſt — und das bringt Spott und Schande — ein reines Schiff.

Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe.

Von H. Cochius.

IV.

Geſchichtliches. Entdeckung bis dahin unbekannter Elemente durch die Spectralanalyſe. Spectren der Schwermetalle. Einfluß der Temperatur und Dichtigkeit auf die Gasſpectren. Spectren unzerſetzter Verbindungen. Beziehungen zwiſchen den Spectren ähnlicher Körper.

Nachdem das Weſen der Spectralanalyſe erläutert und ihre Bedeutung in einigen Hauptpunkten principiell erörtert iſt, dürfte es angemeſſen ſein einen Blick auf die Geſchichte ihrer Entdeckung zu werfen. Die Schilderung einiger von den außerordentlich werthvollen Reſultaten welche bereits in der verhältnißmäßig kurzen Zeit ihres Beſtehens durch dieſelbe erzielt wurden, wird dann das Urtheil über Bedeutung und Werth der neuen Unterſuchungsmethode vervollſtändigen und weiter begründen.

Selten iſt eine hervorragende naturwiſſenſchaftliche Errungenſchaft ausſchließlich einem einzelnen Forſcher zu verdanken. So finden wir auch vor der 1860 durch Bunſen und Kirchhoff in Heidelberg erfolgten eigentlichen Entdeckung der Spectralanalyſe in der chemiſchen und phyſikaliſchen Literatur einerſeits eine Reihe von Beobachtungen verzeichnet, welche, obſchon ungeordnet und zuſammenhangslos, viele der Thatſachen enthalten die für die Spectralanalyſe von Wichtigkeit ſind; andrerſeits iſt der Gedanke, die Flammenſpectren möchten als Mittel der chemiſchen Analyſe zu benutzen ſein, bereits lange vorher ausgeſprochen worden; indeß fehlte derartigen Ausſprüchen die Begründung und Ausführung.

Während die Thatſache, daß zwiſchen der Farbe von Flammen und der Natur gewiſſer darin verflüchtigter Körper ein Zuſammenhang ſtattfindet, ſchon im vorigen Jahrhundert bekannt war, beobachtete und beſchrieb Herſchel 1822 die Spectren verſchiedener gefärbter Flammen. Talbot, der dieſe Unterſuchungen weiter ausführte, ſprach den bereits von Herſchel angeregten Gedanken aus, daß es möglich werden könnte aus der Beſchaffenheit des Spectrums einer Flamme die Anweſenheit von Subſtanzen zu erkennen, die ſonſt nur durch mühſame chemiſche Analyſe nachzuweiſen wären.

1835 entdeckte Wheatſtone, daß die Lage der bereits früher von Fraunhofer und Wollaſton wahrgenommenen hellen Verticalſtreifen in den Spectren elektriſcher Funken von der chemiſchen Natur der Metallkugeln abhängig iſt, zwiſchen denen die Funken überſpringen. Maſſon beſtätigte dieſe Beobachtung durch eine Reihe ſorgfältiger Experimente, zeigte jedoch gleichzeitig daß gewiſſe Lichtlinien allen von ihm beobachteten Funkenſpectren gemeinſam waren, obgleich er die verſchiedenſten Metalle als Elektroden anwendete. Angſtrom behauptet im Jahre 1855, daß die Lage dieſer von der Natur der Metallkugeln unabhängigen Streifen dem Einfluß der Gaſe zuzuſchreiben ſei, in denen die Funken überſpringen, d. h. daß jedes Funkenſpectrum gewiſſermaßen aus zwei übereinandergelagerten Spectren betrachtet werden könne, von denen das eine durch die Beſchaffenheit der Elektroden, das andere durch die chemiſche Natur der Gaſe bedingt ſei.

Aehnliche Beobachtungen von van der Willigen, von Despretz, der zeigte daß die im Spectrum des Lichtbogens einer galvaniſchen Batterie vorkommenden hellen Linien von der Stromſtärke unabhängig ſind, von Plücker, der den Zuſammenhang zwiſchen der chemiſchen Natur verdünnter Gaſe und den Spectren des in denſelben hervorgerufenen elektriſchen Lichtes feſtzuſtellen ſuchte, ferner die von Miller 1845 veröffentlichten, indeß nicht beſonders deutlichen Abbildungen verſchiedener Flammenſpectren, und endlich die 1857 erſchienenen ſehr werthvollen Unterſuchungen über die prismatiſchen Spectren der Flammen von Kohlenſtoffverbindungen von Swan, der die in faſt allen Spectren ſolcher Flammen vorkommende gelbe Lichtlinie auf Grund angeſtellter Verſuche mit Recht den in der Natur ſo weit verbreiteten Natriumverbindungen zuſchreibt: alle dieſe Arbeiten lieferten mehr oder weniger triftige Gründe für die Wahrſcheinlichkeit der Anſicht, daß die leuchtenden Linien im Spectrum eines glühenden gasförmigen Körpers von der chemiſchen Beſchaffenheit desſelben abhängig ſind, und dienten ſomit der Entdeckung der Spectralanalyſe größtentheils als werthvolles Material; den wirklichen Beweis für die Richtigkeit dieſes Satzes führten erſt Bunſen und Kirchhoff durch eine Reihe der entſcheidendſten Verſuche. Sie verſchafften dadurch der chemiſchen Analyſe vermittelſt Spectralbeobachtung ein ſicheres Fundament, conſtruirten das oben geſchilderte, noch jetzt im allgemeinen muſtergültige Spectroſkop, wieſen in über-

zeugendſter Weiſe die außerordentlich große Empfindlichkeit der Spectralreactionen nach: kurz, ſie wurden die Entdecker und Begründer der neuen Unterſuchungsmethode, die ſogleich zu einem erſten, glänzenden Reſultate führte; denn mit Hülfe derſelben gelangte Bunſen zu der Entdeckung zweier neuen Elemente, von deren Exiſtenz man vorher keine Ahnung gehabt hatte, der Leichtmetalle Rubidium und Cäſium.

Als nämlich Bunſen bei einer Analyſe des Dürkheimer Mineralwaſſers die Chlorverbindungen der Alkalimetalle Kalium, Natrium und Lithium von den übrigen Beſtandtheilen des durch Eindampfen dieſes heilkraftigen Waſſers gewonnenen mineraliſchen Rückſtandes getrennt hatte und ſpectroſkopiſch unterſuchte, bemerkte er neben den vom Kalium, Natrium und Lithium herrührenden hellen Linien einige anders gefärbte, glänzend leuchtende Streifen, namentlich zwei von der violetten Kaliumlinie deutlich zu unterſcheidende violette, und ebenſo zwei der rothen Kaliumlinie naheliegende tiefrothe Streifen, ferner neben andern weniger in die Augen fallenden zwei hell leuchtende Linien im Blau, alſo in einer Gegend des Spectrums wo keins der drei bekannten Alkalimetalle ein Lichtmaximum hervorruft. Bunſen ſchloß aus dieſer Beobachtung, daß der unterſuchte Rückſtand neue, noch völlig unbekannte Elemente enthalten müſſe, deren Salze in ihren ſonſtigen chemiſchen Reactionen denen der Alkalimetalle ſehr nahe ſtänden Er war von der Wahrſcheinlichkeit dieſer Anſicht ſo durchdrungen, daß er ſogleich faſt 900 Centner des Mineralwaſſers zur Unterſuchung des Rückſtandes ein dampfen ließ, und es gelang ihm wirklich aus dieſer großen Waſſermenge etwa 16 Gramm, d. h. etwa ein Loth, bis dahin unbekannter Chlorverbindungen zu erhalten. Die weitere ſcharfſinnige Unterſuchung dieſer Chloride führte zur Darſtellung der beiden neuen Metalle, welche dem Kalium ſehr nahe verwandt ſind.

In der Spectraltafel Fig. 2 iſt unter Nr. 4 das Spectrum des Rubidiums, unter Nr. 5 das des Cäſiums abgebildet. Das erſtere iſt neben einer Anzahl von weniger auffallenden orangefarbenen und grünen Linien namentlich durch die beiden hellglänzenden violetten Streifen α und β, ferner durch die tiefrothen Linien γ und δ charakteriſirt; den letzteren verdankt das Metall ſeinen Namen (rubidus, dunkelroth). Im Cäſiumſpectrum treten vor allen andern die beiden himmelblauen Linien α und β hervor; der Farbe derſelben (caesius) entſpricht auch hier der dem neuen Metall ertheilte Name. Für beide Elemente iſt die Empfindlichkeit der Spectralreaction wieder ſehr bedeutend, wenn auch nicht ſo groß wie beim Natrium und Lithium; nach den im letzten Jahre veröffentlichten Unterſuchungen von Cappel iſt mit Hülfe des Bunſen'ſchen Brenners noch $^1/_{7000}$ Milligramm Rubidium und $^1/_{23000}$ Milligramm Cäſium deutlich nachweisbar.

Da die Spectralanalyſe das Auffinden äußerſt geringer Mengen der beiden neuentdeckten Metalle ohne beſondere Mühe ermöglicht, hat man ſehr viele Körper auf einen Gehalt an Rubidium und Cäſium unterſucht, und dabei gefunden daß namentlich das Rubidium in der Natur durchaus nicht ſelten vorkommt; ſo findet es ſich allein oder mit Cäſium zuſammen in einzelnen Mineralien und in verſchiedenen Heilquellen, u. a. in den Wäſſern von Gaſtein, von Vichy, von Nauheim; auch in der Aſche mancher Pflanzen ließ es ſich nachweiſen, z. B. in der des Tabaks, des Kaffee's, des Thee's, des Cacao's; Cäſium iſt in den Pflanzen bisher noch nicht aufgefunden worden.

Bald nach dem Bekanntwerden der beiden neuen Alkalimetalle wurde von Crookes mit Hülfe der Spectralanalyſe ein drittes neues Metall in den von einer Schwefelſäurefabrik im Harze gelieferten ſchlammigen Rückſtänden entdeckt; daſſelbe machte ſich im Spectroſkop durch eine einzige ſehr hell leuchtende grüne Linie bemerkbar und wurde in Folge deſſen Thallium genannt. Das chemiſche Verhalten dieſes Körpers iſt höchſt eigenthümlich, da es einerſeits den Alkalimetallen ähnlich iſt, andererſeits in ſeinen Eigenſchaften lebhaft an das von dieſen ſo ſehr verſchiedene Blei erinnert. Es findet ſich in manchen Schwefelkieſen und iſt u. a. dadurch ausgezeichnet daß ſeine im Waſſer löslichen Verbindungen zu den furchtbarſten Giften gehören. Wird es im Bunſen'ſchen Brenner verflüchtigt, ſo kann nach $^1/_{50000}$ Milligramm davon ſpectroſcopiſch nachgewieſen werden; bei Anwendung des Inductionsfunkens iſt ſogar $^1/_{50,000,000}$ Milligramm zu erkennen, die Spectralreaction auf Thallium iſt ſomit noch empfindlicher als die Reaction auf Natrium bei Anwendung der Gasflamme. Ueberhaupt mag hier gleich bemerkt werden daß nach den Unterſuchungen von Cappel bei allen Metallen mit Ausnahme des Kalium, Natrium, Rubidium und Cäſium in der ſehr hohen Temperatur des elektriſchen Funkens die Empfindlichkeit der Spectralreactionen 40 bis 3000mal ſo groß iſt als in der weit niedrigeren Hitze des Bunſen'ſchen Gasbrenners.

Noch ein viertes neues Element iſt durch ſeine auffallenden Spectralreaetionen 1864 von Reich und Richter in Zinkerzen entdeckt worden, das dem Zink ähnliche Indium; das Spectrum desſelben iſt durch eine blaue und eine violette Lichtlinie ſcharf charakteriſirt.

Wie oben angeführt wurde, iſt die Lage der charakteriſtiſchen Lichtlinien in den Spectren der Metalle unabhängig von der Temperatur in welcher ſich das im gasförmigen Zuſtande leuchtend gewordene Element befindet. Anders verhält es ſich mit der Anzahl der ſichtbar werdenden Spectrallinien, anders mit der Helligkeit derſelben. Während die Flamme der Spirituslampe oder des Bunſen'ſchen Brenners, in welcher Chlornatrium (Kochſalz) verflüchtigt wird, gelbes Licht ausſtrahlt und im Spectroſkop nur die in Fig. 2, Nr. 1 dargeſtellte orangegelbe Linie zeigt, wird eine natriumhaltige Gasflamme, wenn ſie durch einen Heizapparat erzeugt wird, der reichliche Zufuhr von

reinem Sauerſtoff und demgemäß bedeutende Steigerung der Temperatur geſtattet, ſehr hell leuchtend und zuletzt weiß. Neben der ſtets in unveränderter Lage ſichtbar bleibenden gelben Linie erſcheinen dann bei allmählich zunehmender Temperatur andere Spectrallinien von verſchiedener Farbe, und endlich, wenn die Flamme weiß leuchtet, zeigt ſich ein continuirliches Spectrum. Lithiumſalze erzeugen bei geringer Erwärmung nur die in Fig. 2, Nr. 3 mit α bezeichnete rothe Linie; bei höherer Temperatur gewinnt dieſelbe an Lichtſtärke, und es erſcheint die orangefarbene Linie β; endlich bei außerordentlich ſtarker Erhitzung, wie ſie z. B. im galvaniſchen Lichtbogen erfolgt, zeigt ſich außerdem eine hell leuchtende blaue Linie. Ebenſo werden im Strontiumſpectrum, wenn das Salz bei ſehr hoher Temperatur verflüchtigt wird, außer den in Fig. 2, Nr. 6 gezeichneten Lichtlinien noch vier ſtark hervortretende im Violett ſichtbar. Wahrſcheinlich wird auch ſchon bei niederer Temperatur von dem glühenden Strontiumgaſe violettes Licht ausgeſendet; dasſelbe wird aber erſt bei verſtärkter Gluth ſo hell daß es von uns deutlich wahrgenommen werden kann.

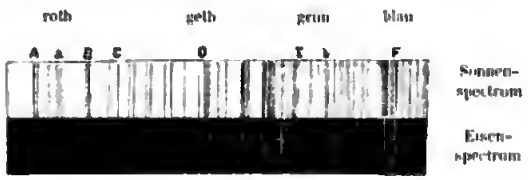


Fig. 3.

Alle Spectren der Schwermetalle beſtehen aus einer ſehr großen Anzahl von leuchtenden Linien von verſchiedener Helligkeit; die lichtſchwächeren Linien ſind nur dann ſichtbar wenn der Inductionsfunke, in welchem dieſe Metalle im gasförmigen Zuſtande zum Glühen gelangen, hinreichend ſtark iſt um eine beſonders hohe Temperatur zu erzeugen. In Fig. 3, ſtellen die weißen Striche auf dunklem Grunde einen Theil der Lichtlinien des Eiſenſpectrums dar, nämlich diejenigen welche in den rothen, orangefarbenen, gelben und grünen Partien des Spectrums ſichtbar werden, wenn ein ſtarker Inductionsfunke, der zwiſchen Elektroden aus reinem Eiſen überſpringt, durch ein Spectroſkop von ausgezeichneter Güte beobachtet wird. Bei der außerordentlich großen Anzahl von leuchtenden Streifen, aus denen bei der großen Hitze ſtarker Funken die meiſten Metallſpectren beſtehen, fallen einzelne Linien welche verſchiedenen Metallen ihren Urſprung verdanken, im gewöhnlichen Spectroſkope ſcheinbar zuſammen; durch die Anwendung vollkommenerer Inſtrumente iſt es indeß, bis auf ſehr wenige Ausnahmefälle, bis jetzt ſtets gelungen derartige Linien getrennt zu beobachten. Für die Spectralanalyſe erwächst aus dieſem ſcheinbaren Zuſammenfallen übrigens keine Schwierigkeit, da in ſolchen Fällen ſtets andere charakteriſtiſche Linien des betreffenden Schwermetalles in ſo großer Anzahl vorhanden ſind daß die Anweſenheit dieſes Körpers auch ohne Berückſichtigung des einzelnen zweifelhaften Streifens mit Sicherheit erkannt werden kann.

Ueberhaupt erſcheinen diejenigen Lichtlinien welche ſich bei niedrigerer Temperatur zuerſt deutlich zeigen, demgemäß für das Element charakteriſtiſch ſind und deßhalb je nach dem Grade ihrer Wichtigkeit mit den griechiſchen Buchſtaben α, β, γ u. ſ. w. bezeichnet werden, auch in der höchſten Gluth des Inductionsfunkens mit erhöhter Lebhaftigkeit und, wie ſchon erörtert, in völlig unveränderter Lage, ſo daß ſie auch dann noch unter der oft großen Zahl der erſt bei ſtarker Hitze hervortretenden neuen Linien zur Unterſcheidung des Spectrums von ähnlichen vornehmlich geeignet ſind.

Wie in dem erſten Abſchnitt der Abhandlung erwähnt wurde, ſind im weißen Licht außer den ſichtbaren Strahlen noch Aetherſchwingungen von ſo geringer Wellenlänge enthalten, daß ſie auf unſer Auge unmittelbar nicht mehr den Eindruck des Lichtes hervorrufen, die ſogenannten überviolletten oder ultravioletten Strahlen. Beim Durchgang durch faſt alle brechenden Medien werden dieſe Strahlen noch mehr abgelenkt als das violette Licht; es entſteht alſo am äußerſten Ende des ſichtbaren Spectrums auf der Seite des Violett noch ein unſichtbares Spectrum, welches durch ſeine chemiſch zerſetzenden, alſo photographiſchen Wirkungen erkannt werden, aber auch ſichtbar gemacht werden kann, wenn es auf ſogenannte „fluoreſcirende" Subſtanzen geleitet wird, z. B. auf Papier das mit einer Löſung von ſchwefelſaurem Chinin getränkt iſt. Da dieſe überviolletten Lichtſtrahlen von kleinſter Wellenlänge indeß vom Glaſe ſtark abſorbirt werden, ſo enthält das Spectroſkop, durch welches das unſichtbare Spectrum erzeugt werden ſoll, nur Prismen und Linſen von Bergkryſtall. Das Licht elektriſcher Funken, beſonders ſolcher Funken die zwiſchen Kugeln (Elektroden) von Magneſium, Aluminium oder Eiſen überſpringen, iſt reich an überviolletten Strahlen; es war deßhalb zu erwarten daß die chemiſche Verſchiedenheit der im Funken zum Glühen gelangenden gasförmigen Metalle ſich auch in einer Verſchiedenheit der Wellenlänge und der davon abhängigen Brechbarkeit des von dieſen leuchtenden Metalldämpfen ausgeſendeten überviolletten Lichtes geltend machen würde, und wirklich ergab der Verſuch die intereſſante Thatſache daß die genannten Metalle durchaus verſchiedene unſichtbare Spectren liefern. Man kann ſomit an den photographiſchen Wirkungen der von einem elektriſchen Funken ausgeſendeten unſichtbaren Aetherſchwingungen erkennen ob im Funken Eiſen, Magneſium oder Aluminium enthalten ſind.

Während eine Erhöhung der Temperatur in den Spectren der ſchweren Metalle auf die Lage der Lichtlinien keine verändernde Wirkung übte, ſondern nur die Helligkeit derſelben vermehrte und das Sichtbarwerden neuer Linien verurſachte, iſt der Einfluß, den Temperaturveränderungen auf die Spectren von nichtmetalliſchen Elementen, nament-

lich von ſolchen die gewöhnlich oder ſtets als Gaſe vorkommen, von größerer Bedeutung. Dieſe Körper werden zur Erzeugung der ihnen eigenthümlichen Spectren meiſt in den oben erwähnten Geißler-Plücker'ſchen Röhren durch elektriſche Entladungen zum Glühen und Leuchten gebracht; von mehreren unter ihnen kann auf andere Weiſe bis jetzt überhaupt kein Spectrum erhalten werden. Je nach der Beſchaffenheit und Stärke der elektriſchen Ströme, durch welche ſie erhitzt werden, und je nach dem Grade ihrer Dichtigkeit geben die meiſten Metalloide nun beſtimmte verſchiedenartige Spectren. Am auffallendſten iſt in dieſer Beziehung das Verhalten des Waſſerſtoffs. Nach den Beobachtungen von Wüllner, der dieſe von Plücker und Hittorf zuerſt feſtgeſtellte Thatſache neuerdings eingehend unterſucht hat, zeigt das Waſſerſtoffgas, welches durch die Entladungen eines ſtarken Funkeninductors leuchtend gemacht wird, bei der geringſten Dichtigkeit, bei der es noch nicht einer Queckſilberſäule von einem Millimeter Höhe das Gleichgewicht halten kann, ein Spectrum welches aus ſechs Gruppen ſehr glänzender grüner Linien beſteht; bei etwas vermehrter Dichtigkeit erſcheint vorübergehend unter Anwendung einer beſtimmten Entladungsweiſe ein aus vielen verſchiedengefärbten breiteren Banden von ungleicher Helligkeit beſtehendes Spectrum, welches als Waſſerſtoffſpectrum erſter Ordnung bezeichnet wird. Bei weiter wachſender, aber immer noch ſehr geringer Dichtigkeit (etwa 1 Millimeter Druck) zeigt ſich dann das in Fig. 2 unter Nr. 9 abgebildete Waſſerſtoffſpectrum zweiter Ordnung, welches durch die drei ſcharf begränzten Linien α, β und γ, in der Fig. mit C, F und G bezeichnet, im Roth, Grün und Violett auf das ſchärfſte charakteriſirt iſt. Wenn der Druck des Gaſes ſtetig zunimmt, ſo geht das Linienſpectrum zweiter Ordnung allmählich wieder in das Bandenſpectrum erſter Ordnung über, jedoch ſo daß noch immer einzelne helle Linien, namentlich die rothe Linie $\alpha = C$ und die grüne $\beta = F$, darin hervorleuchten. Bei ferner zunehmendem Drucke bleibt dieſes Bandenſpectrum innerhalb weiter Grenzen im weſentlichen unverändert; erſt bei großer Dichtigkeit verbreitern ſich die einzelnen, hellen Linien, und endlich bei einem Druck von mehr als 1000 Millimetern, wo die durch den Entladungsſtrom erzeugte Hitze ſchon außerordentlich groß iſt, zeigt das Waſſerſtoffgas ein continuirliches Spectrum, welches ſo hell iſt daß die leuchtenden Linien α, β darin nicht mehr als Lichtmaxima unterſchieden werden können.

Glühender Waſſerſtoff würde ſomit in gewiſſen Fällen allerdings nicht an den drei hellen Linien ſeines Spectrums erkannt werden können; es ſind dieß indeß nur Ausnahmefälle; denn auch im Bandenſpectrum ſind die charakteriſtiſchen Linien α und β unverkennbar.

Auch die beiden andern permanenten Gaſe, Stickſtoff und Sauerſtoff, geben bei größter Dichte und bei den ſtärkſten elektriſchen Entladungen continuirliche Spectra; auch dieſe Gaſe haben je ein Bandenſpectrum erſter Ordnung, und ein Linienſpectrum zweiter Ordnung. Dasſelbe gilt von Phosphor, Schwefel, Jod und andern Metalloiden.

Aus den Beobachtungen Wüllners, noch mehr aber aus neuerdings veröffentlichten Verſuchen des Jeſuitenpaters Secchi in Rom, deren Schilderung zu weit führen würde, folgt, daß bei gleicher Dichtigkeit der Gaſe das Linienſpectrum ſich höchſt wahrſcheinlich bei höherer Temperatur bildet als das Bandenſpectrum. Für die Anſicht endlich, daß das continuirliche Gas-Spectrum einer ganz beſonders hohen Temperatur ſeinen Urſprung verdankt, ſpricht die von Frankland nachgewieſene Thatſache, daß für die gewöhnlich ſehr ſchwach leuchtende Waſſerſtoffflamme, wenn ſie in zuſammengedrücktem Sauerſtoff, alſo mit ſehr ſtarker Wärme-Entwicklung brennt, ein helles weißes Licht ausſendet, und ein continuirliches Spectrum erzeugt, analog dem Natriumgaſe, welches auch bei höchſter Temperatur im Spectroſkop an Stelle der gelben Linie auf dunklem, reſp. ſchwachleuchtendem Grund ein continuirliches Spectrum erſcheinen läßt.

Zöllner hat vor wenigen Monaten durch ſcharfſinnige theoretiſche Betrachtungen, deren Anführung die der vorliegenden Abhandlung geſteckten Grenzen überſchreiten würde, dieſe auffallenden Veränderungen der Gasſpectren erläutert; er entwickelt in überzeugendſter Weiſe die Gründe, aus denen die Linien diſcontinuirlicher Gasſpectren bei geſteigertem Drucke verbreitert werden, und aus denen ausſchließlich bei weiterer Erhöhung des Druckes das diſcontinuirliche Gasſpectrum in ein continuirliches übergeht. Er erklärt die Continuität der Spectren feſter und flüſſiger glühender Körper, die Abhängigkeit des Intenſitätsverhältniſſes zweier Spectrallinien vom Druck, und zeigt endlich daß Temperaturveränderungen die Entſtehung der Spectra verſchiedener Ordnungen bei einem und demſelben Gaſe verurſachen müſſen.

Wie oben erwähnt wurde, ſind die Spectren des Kaliums, Natriums und Lithiums unabhängig von der Natur der nichtmetalliſchen Elemente, welche in den zur Erzeugung derſelben verflüchtigten Salzen dieſer Metalle enthalten ſind. Anders verhält es ſich, wenn Verbindungen von Erd- oder Schwermetallen unter Umſtänden bis zur Lichtentwicklung erhitzt werden unter denen eine chemiſche Zerſetzung derſelben nicht ſtattfindet. Dann zeigen ſich Spectren, welche von denen der reinen Metalle, wie ſie ſtets im Inductionsfunken hervortreten, weſentlich abweichen, und zwar ſind die den einzelnen Verbindungen eines und desſelben Metalles entſprechenden Spectren wiederum je nach der Natur des damit vereinigten nichtmetalliſchen Elements deutlich von einander verſchieden. A. Mitſcherlich, welchem wir eine Reihe werthvoller Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand verdanken, gelangt auf Grund ſeiner Experimente zu der Anſicht, daß jede Verbindung erſter Ordnung (d. h. jede Verbindung von zwei Elementen), welche unzerſetzt bis zu einer für die

Digitized by Google

Lichtentwicklung hinreichenden Temperatur erhitzt werden kann, ein ihr eigenthümliches Spectrum zeigt. Die zur Zerſetzung der Verbindungen, und ſomit zur Erzeugung der Metallſpectren erforderliche Temperatur iſt für die einzelnen Subſtanzen ſehr verſchieden; ſo werden z. B. die Chlor-, Brom- und Jodverbindungen des Kupfers erſt bei hohen Hitzegraden zerſetzt, während die Salze vieler anderer Metalle, z. B. des Zinks, des Queckſilbers und namentlich auch die Verbindungen der Alkalimetalle (Kalium, Natrium, Lithium) ſich ſchon bei einer verhältnißmäßig ſo niedrigen Temperatur zerlegen, daß dieſelben entweder ſtets die Metallſpectren zeigen, oder daß doch beſondere Vorſichtsmaßregeln angewendet werden müſſen wenn ein Verbindungsſpectrum erhalten werden ſoll. — Während die Metallſpectren nun aus einzelnen, ſcharf von einander getrennten, hellleuchtenden Linien beſtehen, zeigen die Spectren der Verbindungen metalliſcher mit nichtmetalliſchen Elementen breitere Helligkeiten, welche von beiden Seiten her ſucceſſive zu einem in der Mitte befindlichen Lichtmaximum anſchwellen; ſie ſind alſo den Bandenſpectren (erſter Ordnung) ähnlich, welche die durch den elektriſchen Funken leuchtend gemachten verdünnten Gaſe zeigen. Dieſe Aehnlichkeit iſt ſo auffallend, daß A. Mitſcherlich auf Grund derſelben geneigt iſt alle Metalloide, da ſie Bandenſpectren zeigen, als zuſammengeſetzte Körper zu betrachten; das bei hoher Temperatur auftretende Linienſpectrum (zweiter Ordnung) würde nach dieſer Auffaſſung dem in dem Metalloide enthaltenen wirklichen Elemente ſeinen Urſprung verdanken.

Bei der genaueren Vergleichung der einzelnen Partien eines und desſelben Spectrums und der Spectren verwandter Subſtanzen haben ſich bis jetzt ſchon mehrere intereſſante Beziehungen ergeben, deren weitere Verfolgung wichtige Aufklärungen über die Urſachen des Einfluſſes in Ausſicht ſtellt, den die chemiſche Natur der Körper auf die Beſchaffenheit der von denſelben ausgehenden Aetherſchwingungen ausübt. So hat A. Mitſcherlich gefunden daß bei den Chlor-, Jod und Bromverbindungen des Baryums, deren Spectren eine auffallende Analogie zeigen, die Abſtände der einander entſprechenden charakteriſtiſchen Lichtmaxima den Atomgewichten dieſer Körper direct proportional ſind, während bei den Chlor- und Bromverbindungen des Calciums und Strontiums zwiſchen den Abſtänden der Lichtmaxima und den Atomgewichten der Salze umgekehrte Proportionalität ſtattfindet. — Merkwürdig iſt ferner die Thatſache daß mehrfach in verſchiedenen Theilen des von einem und demſelben Körper herrührenden Spectrums Gruppen von Lichtlinien erſcheinen, die in ihrer Anordnung eine ſo große Aehnlichkeit unter einander zeigen, daß der Eindruck hervorgerufen wird als wiederhole ſich an verſchiedenen Stellen dieſelbe Erſcheinung; in beſonders auffallender Weiſe zeigt ſich dieß nach Angabe von Mascart im ultravioletten Theil des Magneſiumſpectrums, wo eine Gruppe von drei Lichtlinien, durch welche das Spectrum in ſeinem grünen Theile ſcharf charakteriſirt iſt, zweimal wiederkehrt.

Lecoq de Boisbaudran hat etwas eingehendere Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand angeſtellt, und neuerdings u. a. gefunden daß die Wellenlängen der einzelnen Lichtmaxima im Spectrum mehrerer Chlorverbindungen von Lichtmetallen in einem beſtimmten Verhältniß zu einander ſtehen, und daß die Spectra der ähnlichen Metalle Kalium und Rubidium, und der ebenfalls mit einander verwandten Körper Calcium und Strontium in der Art übereinſtimmen daß für jede dieſer Subſtanzen eine beſtimmte Zahl exiſtirt, mit der die Wellenlängen der Spectrallinien des einen Körpers nur multiplicirt zu werden brauchen um die Wellenlängen für die entſprechenden Spectrallinien des verwandten Körpers zu ergeben. Dieſe Beobachtungen dienen einer Theorie zur Stütze, in welcher derſelbe Phyſiker die Natur der Spectren aus der als verſchieden angenommenen Geſtalt der Körpermoleeüle und aus beſtimmten hypothetiſchen Bewegungen derſelben herzuleiten ſucht. Der beſchränkte Raum geſtattet keine nähere Beſprechung dieſes intereſſanten Verſuches, in ein noch ſo neues und in vieler Beziehung dunkles Gebiet Klarheit zu bringen; es darf auch nicht überſehen werden daß der gegenwärtige Zuſtand unſerer Kenntniſſe noch kein hinreichend begründetes Urtheil über die Wahrſcheinlichkeit dieſer oder ähnlicher Theorien geſtattet. Jedenfalls iſt indeß hier für vielverſprechende fernere Unterſuchungen ein weites Feld eröffnet.

Die geographiſche Lage Roms.[1]

Von J. G. Kohl.

II. Rom und Italien.

Wenn wir nun zweitens das geographiſche Verhältniß der am Fluſſe Tiber und durch ihn, wie ich im erſten Abſchnitt zeigte, ins Leben gerufenen Stadt Rom zu dem ganzen Italien in Erwägung ziehen, ſo erſcheinen dabei zunächſt als für ihre Förderung, Kräftigung und für die Erweckung von Vergrößerungs- und Eroberungs-Ideen in den Köpfen ihrer Bürger die beiden wichtigſten Punkte dieſe: erſtlich daß Rom ſich auf der weſtlichen Seite der italieniſchen Halbinſel gebildet hatte, und zweitens daß es in der Mitte der Längenerſtreckung dieſer Halbinſel ſein Haupt erhoben hatte.

In Bezug auf den erſten Punkt läßt ſich in der Hauptſache dieß bemerken: das rauhe und hohe Kalkgebirge der Apenninen, welches von den Alpen im Nordweſten abzweigend, die Halbinſel Italien in ſüdöſtlicher Richtung durchſetzt, theilt dieſelbe der Länge nach in zwei ungleiche Hälften. Nach Oſten zum adriatiſchen Meere hin fällt es raſcher, mit kürzeren und ſchrofferen Abhängen, gleichſam mit einer Mauer nb, während es im Weſten nach dem

[1] S. Ausland Nr. 42.

tyrrhenischen Meere zu sich allmählicher erhebt, und einen breiten Strich von niedrigen Vorbergen und Voelanden zur Seite hat. Hier im Westen haben die diluvianischen Urmeere größere Niederschläge an jenen Rückgrat des Landes angelegt als im Osten. Dieselben bilden zum Theil mehrere wenig hohe Plateaux und Hügellandschaften, zum Theil auch flache Niederungen. In Folge dessen sind die anbaufähigen und bewohnbaeen Landstriche auf der Westseite größer und auch die von den Bergen zum Meere herabeilenden Flüsse (der Arno, der Tiber, der Garigliano ꝛc.) länger, wasseereicher und schiffbarer als die auf dee Ostseite, wo nue ein ganz schmaler Streifen mehr oder weniger flachen Vorlandes existiet und lauter kleine kurze, in der Regenzeit wilde, in der teockenen Jahreszeit versiegende Gebirgsströme ins Meer fallen. Hiee wae kein bequemer Raum zur Ansammlung zahlreicher Bevölkerung, keine „Natuemitte" zue starken Concentrirung derselben auf enem Flecke.

Die aus den Urmeeren flach niedergeschlagenen Vorlande im Westeu sind in einer späteren geologischen Periode von vulcanischen Kräften und Eruptionen, welche dort längs des ganzen Fußes dee Apenninen thätig waren, hie und da wieder gehoben, vielfach zerfurcht und durcharbeitet worden. Dieselben haben hiee zur Bildung so eeigender kleiner Höhengruppen wie es die der Albaner Berge, der Thälee am Fuße des Vesuvs ꝛc. sind, und auch zue Ansammlung so schöner Seen wie die von Albano, Beacciano, bei Perugia ꝛc. Veranlassung gegeben. Auch diese Seen und jene bunt gestalteten vulcanischen Berg- und Hügelgruppen fehlen dee Ostseite, die viel einförmiger geblieben ist, weil sie von keiner vulcanischen Thätigkeit berührt wurde. Ganz besonders gilt dieß von iheem äußersten Küstensaume. Derselbe ist von der Po-Mündung an bis zue Südspitze Apuliens hinab fast durchweg äußeest geradlinigt, geschlossen, busen-, buchten- und hafenlos. Es gibt auf dieser ganzen geoßen Strecke nue zwei oder dee von Natue mehe oder wenigee gute Häfen, den von Ancona, den beeühmten Hieschgeweih-Hafen von Brundusium und in alten Zeiten den von Ravenna, welchem letzteren freilich auch die Kunst erst eecht nachhelfen mußte.

Im Gegensatz hiemit ist der Saum der Westküste weit buntee gestaltet. Viele kleine Halbinseln und Vorgebirge eagen hier ins Meer hinaus vor und geben Veranlassung zue Formirung zahlreicher Buchten, halbcirkelrunder Busen und von Natue guter Häfen. Von Genua an liegen fast alle berühmten Häfen und alle einladenden und Schutz gewährenden Busen Italiens auf dieser Seite, die von Spezzia, von Livorno, von Gaeta, Neapel, Salerno, Policastro, S. Eufemia und noch andere.

Auch an abgerissenen Ländertheilen oder Küsteninseln fehlt es dee adriatischen Seite Italiens ebenso völlig wie im Innern des Landes an Seen, während sich längs der tyrrhenischen Seite mehrere solcher an Natuereizen, an Häfen, sowie an allerlei Producten reiche Inselgruppen zeigen, die eben so, wie jene reizenden Beegpartien und Seen im Innern des Landes, vulcanischen Ursprungs sind. Solche Inselgruppen sind z. B. die von Elba, die Pontinischen, ferner Ischia, Capri, die ligurischen ꝛc. Die adriatische Seite hat nicht eine einzige Insel dieser Art.

In Folge aller dieser Verhältnisse hat denn die italienische Halbinsel auch fast alle ihre geoßen Schiffahrts- und Handelsplätze, ihee cultivirtesten Striche und Landschaften, ihre vornehmsten und einflußreichsten Völkerschaften, ihre Hauptstaaten, Staats-Centra und Königs-Residenzen von ältesten Zeiten her auf der Westseite gehabt, die, so zu sagen, ihre Licht- und Culturseite darstellt, während im Osten stets ihre Schatten- oder Rückenseite wae. Auch die großen Armeen und Völkerergüsse haben sich seit ältesten Zeiten auf dee vulcanischen Seite der Halbinsel in Kämpfen und Schlachten hin und her bewegt, wie denn längs derselben — nebenher sei es bemerkt — ja auch die Wandervögel aus dem Norden und aus Afrika hauptsächlich hin- und herziehen. Hier auf dem beiteren Tereain ist die Schaubühne der meisten geoßen und entscheidenden Begebenheiten der Halbinsel gewesen. Es ist ihee histoeische Seite. Es genüge hier nur an einige der glorreichen Namen auf dieser Seite der Halbinsel aus altee und neuerer Zeit zu erinnern: an Etrurien, Toscana, das Latinerland, Umbrien, Campanien, Lucanien. Wie dagegen hat viel von den „Peucinern," den „Trentanen," den „Dauniern," der „Capitanata," der „Terra di Bari," lauter italienischen Ostvölkern und Hinterprovinzen, gehört?

Nue erst in den allernenesten Jahren, dieß mag ich gleich in Paeenthese hinzusetzen, in unserer Zeit der Eisenbahnen, soll sich dieses Veehältniß, wie es scheint, ein wenig ändern, da man den langen schmalen Landstreifen auf der Ostseite der Apenninen, der in die Linie einer großen Welt-Verkehrsrichtung zwischen dem europäischen Noedwesten und dem Orient fällt, und der an seinem südlichen Ende jenen trefflichen Hafen von Brundusium besitzt, zue Anlage einer Eisenbahn benutzt hat, welche nicht bloß italienische Landschaften verknüpfen, sondern auch Europa's Verbindungen mit Aegypten nnd Ostindien vermitteln soll. Daenach wüede denn Italiens Ostseite allerdings bald eine sehr belebte Weltbahn auf ihrem Rücken tragen.

Wie das Festland, so fällt auch ein Veeglech der Configuration der Meeee zu beiden Seiten der Halbinsel zum Vortheile des Westens aus. Das Meer im Osten (das Adriatische) ist sehr abgeschlossen, fast ein Binnenmeer. Die Axe des Mittelmeeres und seiner geoßen Schiffahrts-Bahnen und Verkehesströmungen streicht bei den Thoren des nordwärts abbiegenden adeiatischen Bassins ost- und westwärts vorüber. Es wied daher auch eben so häufig nur ein „Busen" als ein „Meer" genannt. Es steht um so mehe gegen das Meer im Westen (das tyeehenische), zurück, da wie die italienische, so auch die große griechisch-illyrische Halbinsel ihm ihren Rücken zuwendet. Die letztere hat nämlich im geraden Gegensatze mit jener ihe An-

geſicht und ihren Schooß dem Oſten geöffnet, woſelbſt ſie um das ägeiſche — das eigentlich griechiſche Meer — herum ihre Hauptlebenspunkte (Athen, Byzanz, die joniſchen Emporien, die Fülle der reichen Inſel-Städte) und den Hauptſchauplatz der Begebenheiten hatte und hat.

Das tyrrheniſche Meer dagegen, in und an dem ringsherum alle großen italieniſchen Inſel-Länder liegen und durch das man nach allen Richtungen hin zu ſchönen Landen ſegeln kann, iſt durch vier mehr oder weniger breite Waſſer-Thore oder Meerengen mit dem ganzen Körper des Mittelmeeres, mit ſeiner öſtlichen und weſtlichen Hälfte, in bequemſter Verbindung. Von Süden her ſchaut auch die reichſte und üppigſte Halbinſel Afrika's, die von Karthago oder Tunis mit ihren Häfen in daſſelbe hinein. Daß Italien ſelbſt glaubte, dieſem weſtlichen und nicht dem öſtlichen Meere ganz ſein Angeſicht zugewandt zu haben, geht unter anderem daraus hervor, daß jenes bei den Alten auch wohl das „Untere Meer" hieß (mare inferum), weil ſie es unter den Augen und vor den Füßen hatten, während ſie die Adria auch wohl das „Mare superum" (das obere Meer) nannten, weil ſie es ſich im Nacken über den Schultern dachten. Ein alter römiſcher Autor nennt im Hinblick darauf die Häfen an der Mündung der Tiber „die Augen Roms," und dieſe ſeine See- und Küſten-Augen ſaßen ja gerade in der Mitte der Küſten-Entwicklung Italiens längs des tyrrheniſchen Meeres.

Dieſem allen nach war alſo, wie geſagt, die vom Vater Tiber in die Welt geſetzte Stadt auf der richtigen und beſten Seite Italiens und der Apenninen, wo ſie eine ſchöne breite Weide zum Gedeihen und Umſichgreifen in der Nähe beſaß, ans Tageslicht gekommen. Dazu kam nun noch zweitens, daß dieß in der Mitte der Längen-Erſtreckung der großen italieniſchen Halbinſel — oder vielmehr nicht bloß dieß, ſondern auch ſo recht in der Mitte der geſammten, durch gleichartige Bodenbeſchaffenheit, gleichartiges temperirtes Klima — dieſelben mannichfaltigen Producte, und daher ähnliche Ackerbauverhältniſſe und Gewohnheiten, und durch nachbarliches Zuſammenrücken unter ſich ſchon lange vor Auguſtus und den Römern in mancher Beziehung geeinigten, und von andern kalten oder heißen Gegenden im Norden und Süden durch hohe Gebirge und breite Meere geſonderten italieniſchen Feſtlandgruppe, in welcher ſich die großen Inſelländer Sicilien, Sardinien, Corſica im Weſten in einem Halbkreis um das halbinſulariſche Hauptland von ſeiner ſüdlichen Spitze um das tyrrheniſche Meer bis zu ſeiner nördlichen Wurzel herumſchlingen. Wenn man durch all dieſes italieniſche Land und Meer von Norden nach Süden eine gerade Linie ſo zieht daß auf beiden Seiten gleichviel Land und Waſſer bleibt, und wenn man auch eine eben ſolche mittlere Theilungslinie von Weſten nach Oſten zieht, ſo findet ſich, daß dieſe beiden Linien ſich bei der Tiberſtadt — ja ſo zu ſagen, faſt genau auf ihrem Forum — kreuzen. Und in der That, beſſer läßt ſich die centrale Lage Roms in Bezug auf den Länder-Complex, den die Natur längſt als zuſammengehörig geſtempelt hatte, wenn die Menſchen ihn auch erſt ſpäter unter dem Namen „Italien" zuſammenfaßten, nicht beweiſen.

Eine unmittelbare fernere phyſikaliſche Folge dieſes centralen Verhältniſſes der Stadt zur Ausdehnung des italieniſchen Landes und Bodens iſt es, daß Rom auch in Bezug auf Luft, Temperatur und Klima in Italien gerade die Mitte hält, was am beſten aus einer Vergleichung der mittleren Temperaturen einiger Orte an den Enden Italiens mit der von Rom hervorgeht. Turin im Norden hat eine jährliche mittlere Temperatur von 12½° R. Das ebenfalls nördliche Mailand nur ein Unbedeutendes mehr. Neapel und Palermo im Süden haben dagegen 17°, und Rom in der Mitte 15½°[1], ſo daß alſo Menſchen, Thiere, Pflanzen aus der Nachbarſchaft der Alpen und aus der Nähe Afrika's in dieſer Beziehung ſich nirgends beſſer zuſammen finden und neben einander acclimatiſiren konnten als bei und in Rom.

Aus dieſer Darſtellung iſt wohl ſchon hinreichend einleuchtend, daß aus keinem Punkte beſſer eine Einigung und Eroberung Italiens hervorwachſen konnte, als aus jener Poſition an dem Tiber, oder doch aus einem ihr benachbarten Punkte. Eine ſolche iſt auch ſchon theils vor den Römern, theils gleichzeitig mit ihnen aus derſelben centralen Gegend des Landes verſucht worden. Einmal von den Etruskern, die auch nicht weit von der Mitte Italiens — nur wenig nördlich von Rom — wohnend zur Zeit ihrer Blüthe nahe daran waren das Primat in Italien zu erringen, und die ſchon vor den Römern große Landerverbungen und Colonie-Stiftungen, ſowohl im Norden zum Po hin, als auch im Süden bis nach Neapel hin ausgeführt hatten. Dann von den Samniten, die ihre Urſitze ebenfalls nicht weit von der italieniſchen Mitte — ein wenig im Südoſten Roms — hatten, die ſich mit Eroberungen und Colonien in einer großen Partie Mittel-Italiens ausdehnten, und mit denen die Römer langwierige und blutige Kriege um die Behauptung des Centrums und des Primats über die Halbinſel führen mußten. Auch ſpäter wieder in dem ſogenannten Marſiſchen Kriege, von den damals gegen Rom verbündeten Völkern, die einen Ort in der Mitte der Halbinſel, nämlich die Stadt Corfinium, zu ihrem Hauptwaffenplatz wählten. Dieſes Corfinium lag faſt genau auf dem Breitengrade Roms, ein wenig oſtwärts. Daſſelbe, ſo beſchloſſen die italieniſchen Verbündeten oder Inſurgenten, ſolle ſtatt Roms die Hauptſtadt von ganz Italien werden, und ſie wollten von da aus nicht nur die übrige Halbinſel, ſondern auch Rom unterwerfen. Sie gaben ſogar ihrer Hauptſtadt Corfinium den Namen „Italia."[2]

[1] S. über dieſen Gegenſtand: Giordano. Roma e suo territorio. p. 89.

[2] S. hierüber Mommſen, Römiſche Geſchichte Band II. S 220, 221, 222, 233.

Auch ſonſt haben die Italiener zu allen Zeiten in den von ihnen gewählten geographiſchen Benennungen auf die Nachbarſchaft Roms als die wichtigſte und centralſte Partie ihres Landes hingewieſen. So nannten ſie z. B. den kleinen eutiliſchen See im Nordoſten Roms, in welchem ſich eine ſchwimmende Inſel befand, und der in gleichem Abſtande von beiden Meeren, und zugleich von den nördlichen und ſüdlichen Enden der Halbinſel lag, „Italiae Umbilicus“ (den Nabel Italiens). Und den über 9000 Fuß hohen Berg, der nicht weit im Oſten dieſes italieniſchen Nabels ſein wildes und ſchroffes Haupt über einen großen Theil Mittelitaliens erhebt, nennen ſie „il Gran Sasso d'Italia“ (den großen Fels von Italien). Es iſt der höchſte Gipfel der Abruzzen, deſſen furchtbare, ſteile und hohe Wände weit hin auf dem Adriatiſchen Meere geſehen werden, und der wie ein rieſiger Pharus den Schiffern und einer weiten Umgegend die Mitte Italiens und die Stelle wo Rom, der geiſtige Fels oder Petrus Italiens, zu finden iſt, anzeigt.

So mußte denn dieſer in der Mitte aufgeſtandene Petrus gegen jene zum Mittelpunkt Italiens hingeneigten, oder unweit dieſes Centrums wurzelnden, oder von ihm, wie Rom ſelbſt ausſtrebenden Völker Front machen, und da er noch beſſer als ſie alle in der richtigen Mitte ſaß, ſo behauptete er ſich gegen ſie, und auch gegen die Stürme die aus Norden von Gallien her in die Halbinſel hinunter bliefen, feſt im Sattel, und es gelang den Römern — freilich nur in ſehr langwierigen Kriegen — eines dieſer Völker nach dem andern, erſt die Volsker, Campaner, Griechen und andere im Südoſten, dann die etruskiſche Macht im nahen Nordweſten, weiter die Somniten und die anderen rauhen Bergvolker im Weſten niederzuwerfen, und endlich auch den entfernten Norden im Po-Thale zu bewältigen. Durch Stiftung von Colonien, Feſtungen und durch andere ſtaatskluge Maßregeln, namentlich auch durch die Ausbahnung vortrefflicher Heerſtraßen, Handels- und Militärwege feſſelten die Römer nach und nach alle ihre näheren und entfernteren Nachbarn an die Thore und Mauern ihrer Central-Stadt, und incorporirten ſie ihrem eigenen Körper und Geiſte, wozu ſie auch ihre zur An- und Aufnahme von fremdem Land und Leuten, und zur Aſſimilirung derſelben ausgezeichnet gut organiſirte politiſche Verfaſſung ſehr befähigte. Die dieſer Verfaſſung zu Grunde liegenden Tendenzen zur Aſſimilirung und Erweiterung, dieſer, wenn ich mich platt ausdrücken darf, weite Magen, hatten ſich bei den Römern in ihrer Kindheit, in ihrer oben geſchilderten Grenzſtellung zwiſchen drei Völkern ausgebildet.

Die Ausbahnung von ſoliden ſteinernen, fahrbaren Heerſtraßen verdient hier, wo wir immer nur den geographiſchen Geſichtspunkt im Auge haben, ganz beſonders hervorgehoben zu werden. Denn durch ſie vorzüglich haben die Römer ihrer geographiſchen centralen Lage ſo zu ſagen noch mehr nachgeholfen und ſie noch beſſer herauspolirt. Jede treffliche geographiſche Poſition iſt doch immer nur ein roher von der Natur gewährter Edelſtein, der ſo bearbeitet ſein will wie die Römer die ihrige an der Tiber in der That mit großer Ausdauer und Conſequenz bearbeitet haben.

Jener Sinn für Wegebau iſt unter allen alten welterobernden Völkern den Römern ganz eigenthümlich geweſen. Die Karthager und andere hatten zwar zuweilen befeſtigte Wege (Goſſen) in ihren Städten. Aber gepflaſterte Heerſtraßen aus den Thoren hinaus ins Land hinein hatten weder die Karthager, noch die Perſer noch die Griechen, noch die Macedonier erfunden oder angelegt. Mit Recht ſagt Bergier in ſeinem großen Werke über die Geſchichte der römiſchen Heerſtraßen: Ex historiis constat, a nullis aliis praeterquam Romanis stratas fuisse vias extra urbem rusticas. [1] Mit der für die Ewigkeit gebauten Via Appia nach dem Süden, mit der Tiburtiniſchen, Salariſchen, Valeriſchen Straße an der Tiber hinauf und ins öſtliche Gebirge und zum adriatiſchen Meere, ſo wie ſpäter mit der großen Caſſiſchen und Flaminiſchen nach Norden zum Po-Thale hin, arbeiteten und polirten die Römer, Berge ebnend, Felſen mit Tunneln durchbohrend, Brücken bauend, die rohen Naturbahnen, die ſchon von ſelbſt auf ihren Wohnſitz hinführten, nämlich das Tiberthal, die hügeligen Landſtriche und niedrigen Plateaux zur Linken und Rechten, und die alten rauhen von jeher und noch heutigen Tages benutzten Apenninen-Päſſe und Thore, die ſich zu ihrer Stadt hin öffneten, noch beſſer heraus. Sie fiengen jene Straßen ſchon während der langwierigen Kriege mit den Italikern an, ſchoben ſie bei jedem Fortſchritt der Eroberung weiter vor und beſetzten ſie mit Caſtellen und mit römiſchen Bürger-Colonien. Dieſe ſo gewappneten Wege wurden die künſtlichen Adern, längs deren die römiſche Kraft ausſtrahlte und durch ganz Italien hinpulſirte, äußerſt ſolide Klammern, mit denen ſie alles Erworbene zuſammen ſchweißten und feſthielten. Nichts bezeichnet wohl beſſer die einigende Kraft und culturhiſtoriſche Bedeutung dieſer römiſchen Straßen als das Factum daß zuweilen ganze durch eine ſolche Straße verbundene Landſtriche von derſelben ihren Provincial-Namen erhielten, wie dieß z. B. der großen norditalieniſchen Provinz „Emilia“ geſchehen iſt, welche ſo nach der über 180 Jahre vor Chriſti Geburt gebauten Via Emilia benannt wurde und noch jetzt ſo heißt.

Sollte dieſes Talent und man könnte ſagen, dieſe Leidenſchaft für den Wegebau welche die Römer beſeelte, nicht auch an dem Tiber zwiſchen ihren ſieben Hügeln geboren und großgezogen ſein und etwas mit der geographiſchen Poſition und natürlichen Beſchaffenheit der Localität der Stadt Rom zu thun haben? Gleich die erſte und älteſte Heerſtraße, mit welcher die Römer aus ihrer Stadt

[1] S. dieſes Werk in Graevii Thesaurus Ant. Rom. Tomus X. p. 115.

ins Feld hervorrückten, war ja ein wahres Meisterstück von solidem Wegebau. Es scheint, sie mußten sich schon vorher innerhalb der Mauern Roms auf die Kunst des Pflasterns eingeübt haben. Ihre sieben felsigen Hügel standen mitten in niedrigen und zum Theil sehr sumpfigen Thälern und an den ebenfalls oft schlammigen Tiber-Ufern, die man doch bewohnen und bewandeln wollte. Da war also auf der einen Seite in diesen Maremmen der Stadt Aufforderung genug zum Straßenbau und auf der andern Seite auch in den Bergen die Hülfe und das Material dazu ganz nahe. So mögen denn die Römer, von der eigenthümlichen Naturbeschaffenheit ihres Wohnorts angeleitet, schon vor dem Anfange der Laufbahn ihrer Eroberungen in ihrer Stadt geschickte Pflasterer und Straßenbauer geworden sein. [1]

Mit Recht sagt Bergier in seinem großen Werke über die römischen Heerstraßen: „Vine urbis initium et originem dabant Viis militaribus rusticis." (Die Pflasterung der städtischen Gassen hat der Pflasterung der Land- und Heerstraßen den Anfang und Ursprung gegeben). [2] Und Prof. Beckmann, ohne Bergier zu nennen und zu kennen, sagt ungefähr dasselbe: „Es ist doch zu glauben daß die reichen Nationen eher an die Gassen vor ihren Thüren, als an die Straßen vor ihren Thoren gedacht haben." — Ja man würde wohl noch richtiger sagen daß der natürliche und nothwendige Gang dieser Angelegenheit überall auf Erden der gewesen sei: daß die Menschen erst in ihren Zimmern und Häusern den Boden fest machten, dann in ihren Höfen und Hausplätzen, darauf vor ihren Häusern und auf den Gassen und endlich im freien Felde und auf dem Lande. Uebrigens ist es ja auch ganz ausgemacht und allgemein angenommen daß die soliden unvergleichlichen Stein-Constructionen der römischen Cloaken uralt sind und hoch in die Zeit der sogenannten Könige hinaufragen. Diese Cloaken sollten ja auch die Maremmen in der Stadt trocken legen und die Gassen bessern. Ja die oberen Gewölbe oder Decken dieser Cloaken dienten selbst als feste Gassen oder Gassengrundlagen (über welchen Punkt Bergier sehr umständliche Nachweise gibt).

Ich glaube mithin daß die Römer schon in den Mauern ihrer Stadt und durch die eigenthümliche Natur-Beschaffenheit ihres städtischen Bauplatzes zu so eigenthümlich und hervorragend geschickten Pflasterern und Straßenbauern erzogen worden sind. Auch als sie aus den Thoren ihrer Stadt hinausrückten, fanden sie auf ihrer vulcanischen Westseite der Apenninen ja überall jene „Silices" (die harten Steine, namentlich die verschiedenen Arten von Laven und insbesondere die Basalt-Lava), mit denen sie ihre Hauptstraßen so fest bauten, und mit denen sie die Außenwelt eben so nachdrücklich angriffen und noch besser zusammenhielten als mit ihren Armeen. In einer Position auf der Ostseite der Apenninen hätten sie für den Marsch ihrer Legionen, für den Transport des Kriegsmaterials und später für die reichliche Versorgung ihrer groß gewordenen Metropole mit Lebensmitteln gar nicht so solide und nachdrücklich sorgen können.

Nachdem die Römer die ganze Halbinsel Italien durch Jahrhunderte lang fortgesetzten Straßen- und Brückenbau, Kriege, Colonien- und Festungs-Anlagen unter ihre Gewalt gebracht, auch den Halbkreis der Inseln Sicilien und Sardinien und Corsica annectirt, und schließlich auch das Po-Land bis zu den höchsten Gipfeln der Alpen hinzugefügt, und dem allen nun den von Süden heraufgeholten Namen „Italien" gegeben hatten, da trat denn die centrale Lage ihrer Stadt in Bezug auf diese ganze Landergruppe erst recht in Wirksamkeit, und offenbarte sich nun auch noch in anderen Rücksichten. Da besaß nun das in seiner nächsten Nähe nicht von besonders fruchtbarer Landschaft umgebene, und stets volk- und bedürfnißreicher werdende Rom neben den beiden schon oben von mir genannten Trink-Eimern, jenen ihr Naß durch Aquäducte nach Rom ausschüttenden Seen, jetzt auch seine beiden Brod- und Kornkammern: das unerschöpfliche Sicilien im Süden und die längst schön angebaute Po-Ebene im Norden. Nur zwischen zwei so reich ausgestatteten Fruchtländern in der Mitte konnte eine so große Metropole wie Rom aufwachsen, gedeihen und sich die Existenz sichern.

Auch in Bezug auf Küsten- und See-Angelegenheiten fanden sich jetzt die Römer in ihrer Stellung in der Mitte Italiens in schönster geographisch-strategischer Harmonie. Sie selbst waren zwar im Verlaufe der langwierigen Thal- und Gebirgskriege, die sie im Innern des gebirgigen Italiens bei der harten Arbeit der Zusammenschmiedung der vielen italienischen Völker- und Staaten-Brocken hatten fahren müssen, der See etwas entwöhnt, und so zu sagen, wahre Landratten geworden. Dafür hatten sie nun nach der Unterwerfung der ganzen Halbinsel im Nordwesten die gewandten Seefahrer Liguriens, im Nordosten die mit dem Meere eben so lange vertrauten Anwohner der Po-Mündungen, die Veneter und ihre Nachbarn die Istrier und Liburner, alsdann im Süden die geübten Schiffer Siciliens, Tarents ꝛc., und im Westen die harten Seefahrer von Sardinien in ihrem Dienste, und, nachdem Karthago sie den großen Kriegsschiffbau gelehrt hatte konnten sie dieselben von allen Seiten nach Rom ziehen, und zu Matrosen auf ihrer Flotte, die dann bald ebenso mächtig wurde wie ihre Legionen, nehmen, vermochten auch mit ihrer Hülfe ihrem Rom mit seinem neuen Tiberhafen die Bedeutung einer großen See- und Handelsstadt zu

[1] Dieser Ansicht scheint zwar eine Stelle in Livius (lib. XLI. Cap. 27.), in welcher er die Pflasterung der römischen Stadt-Gassen in viel spätere Zeit zu setzen scheint, als die Anlegung der großen Heerstraße des Appius, die 313 v. Chr. Geb. angefangen wurde, entgegenzustehen. Allein diese Stelle läßt sich sehr verschieden auslegen. S. darüber unter anderm A. Drakenborg's Anmerkungen zu dieser Stelle in seiner Ausgabe des Livius, auch was Beckmann in seinen Beiträgen zur Geschichte der Erfindungen Band II. S. 340 sq. darüber sagt.

[2] S. Bergier in Graevii Thesaurus Tomus X. p. 168.

geben. Als Kriegshafen beſaßen ſie dazu dann noch im Weſten Miſenum, im Oſten Ravenna, Brundusium, und auch ſonſt noch anderwärts ringsumher verſchiedene kleine gute Flottenſtationen, mit denen ſie von ihrer Mitte aus nach allen Richtungen für Italiens Vertheidigung und Zuſammenhaltung operiren konnten. Es war wohl kein zweiter Platz auf der Halbinſel zu finden von dem aus auch alle die marinen Hülfsmittel des Landes ſo gut benutzt und herangezogen werden konnten als von Rom aus

Es ſcheint als ob ganz Italien ein Organismus ſei, von der Natur eingerichtet um die Stadt Rom zu heben, ebenſo wie der menſchliche Körper mit ſeinen Adern ein Organismus iſt, eingerichtet um das Herz mit Blut zu nähren, und um dieſes wieder vom Herzen in den Körper ausſtrömen zu laſſen. Eine Zeit lang, etwa noch 2 bis 300 Jahre nach Auguſtus, hielt ſich Rom auf ſeiner Höhe an der Spitze Italiens, damals eines eigenen kaiſerlichen Gouvernements innerhalb ſeiner natürlichen Grenzen, und während dieſer Zeit, der Zeit der verhältnißmäßig größten Ruhe, welche die Halbinſel Italien und Rom je genoſſen haben und in welcher der bewältigte Orbis terrarum wie ein Polſter oder Damm gegen die Kriegsbrandungen rings um ſie herum lag, froß oder arbeitete ſich die Stadt Rom mit ihrem Charakter, ihren Geſetzen, Sitten, Sprache noch mehr, ſo zu ſagen, in den Körper Italiens hinein und brachte die Verſchmelzung und Uniformirung ſeiner verſchiedenartigen Elemente der Vollendung noch näher, ſo daß am Ende ſelbſt alle Italer ſich nach ihrer Centralſtadt auch wohl „Römer“ nannten.

Aber ſelbſt die ausgezeichnetſte geographiſche Poſition und „Naturmitte“ iſt nicht im Stande für alle Zeit die entſprechende concentrirende Kraft bei ihren Inhabern zu erzeugen oder zu conſerviren. Die natürlichen Verhältniſſe bleiben zwar ſtets dieſelben, aber der Menſchengeiſt wechſelt, ſchwankt, erlahmt und vermag dann die Vortheile, welche die Natur bietet, nicht mehr zu benutzen und auszubeuten. So iſt es in Italien gegangen. Nur einmal während der ganzen langen Dauer ſeiner Geſchichte ſind dort alle natürlichen Hebel zur Förderung eines natürlichen Oberhauptes Italiens in Gang geſetzt worden, eben zu jener Zeit des Wachsthums und der Kraft der alten römiſchen Stadt Bürger. Vor dieſen war Italien, politiſch zerſtückelt, ohne Haupt und Herz geweſen. Und nach ihnen zerſplitterte die langgeſtreckte Halbinſel wieder eben ſo, gleich einem dünnen Stabe. Erſt in unſern heutigen Tagen iſt dieß wieder anders geworden.

(Schluß folgt.)

Ein offenes Polarmeer.

Norwegiſche Küſte. — An Bord des Harald Haarfagr, den 9. Oct. 1871.

Indem wir uns erlauben dem geographiſch ſtatiſtiſchen Verein zu Frankfurt a. M., welche Stadt in ſo großmüthiger Weiſe an dem Zuſtandekommen der Vorexpedition des Jahres 1871 beigetragen hat, ergebenſt Bericht über den Ausgang derſelben zu erſtatten, glauben wir dieß am beſten zu erfüllen, indem wir die Ausführung derſelben kurz erwähnen, alles nicht unmittelbar zur Sache Gehörige übergehen, und nur bei den gewonnenen Reſultaten und Erfahrungen verweilen. Während aber ein ſolcher Bericht lediglich die Hauptmomente zu berühren im Stande iſt, wird Schiffslieutenant Weyprecht auf ſeiner Durchreiſe durch Frankfurt (nach ſeinem Heimathsort König im Odenwalde) ſich beeilen den hochſinnigen Förderern geographiſcher Wiſſenſchaft in Frankfurt a. M. nicht nur allein unſern tiefſten Dank abzuſtatten, ſondern er wird es zugleich auch als eine Ehre betrachten über den gegenwärtig weſentlich veränderten Stand der Polarfrage jede mögliche Auskunft zu geben, oder wenn dieß gewünſcht werden ſollte, einen Vortrag über die eben beendete Reiſe halten.

Dieſe Vorexpedition zur Unterſuchung des Meeres zwiſchen Spitzbergen und Nowaja Semlä, welcher im nächſten Jahr eine größere Unternehmung folgen ſoll, hat einen alle Berechnungen verlaſſenden, unerwarteten Ausgang genommen. Weßhalb eine der vorgeſetzten Aufgaben: die Erreichung von König-Karl-Land nicht conſequent angeſtrebt werden konnte und durfte, wird Schiffslieutenant Weyprecht perſönlich auseinanderſetzen. Dagegen tritt die Entdeckung eines ausgedehnten offenen Polarmeeres an die Stelle eines für völlig unſchiffbar gehaltenen Gebietes, in welchem die Ruſſen, die Schweden und auch die deutſche Expedition von 1868 ſich vergeblich beſtrebten auch nur in den ſüdlichſten Theil desſelben einzudringen, als ein Reſultat auf, welches geeignet iſt der geſammten Polarfrage eine andere Wendung zu geben, und eine neue, viel verſprechende Baſis zur Erreichung des Poles zu ſchaffen.

Es iſt im höchſten Maße zu bedauern daß die große deutſche Nordpolexpedition vom Jahr 1869/70 nicht dieſen Weg durch das „Nowaja Semlä-Meer“ — welcher auch urſprünglich von Dr. Petermann als der geeignetſte anerkannt wurde um in das Herz des Polarbaſſins vorzudringen — eingeſchlagen hat.

Während bedeutende Autoritäten ſich bis auf unſere Tage entſchieden gegen jede Route im Oſten Spitzbergens erklärten, die vielen Expeditionen der Ruſſen in unſerem Jahrhundert auch nicht einmal im Stande waren, den Norden Nowaja Semlä's zu umſchiffen, und die Fahrt des Norwegers Johanneſen im vergangenen Jahre, dicht

an der Küſte dieſer Doppelinſel aus dem Kariſchen Meer in die Barents-See, als ein außerordentliches, und von vielen Seiten ſelbſt bezweifeltes Ereigniß betrachtet wurde, haben unſere Erfahrungen die Exiſtenz eines ausgedehnten offenen Meeres im Norden Nowaja Semlä's nachgewieſen. Da aber auch das Kariſche Meer von den Schiffern Simonſen, Mattieſen ꝛc. dieſes Jahr wie auch früher als faſt völlig eisfrei beobachtet wurde, und nachdem es dem erſteren ſelbſt in der Nähe der Weißen Inſel nicht gelang das den Fang der Walroſſe bedingende Eis zu entdecken, ſo iſt der Zuſammenhang des offenen Nowaja Semlä-Meeres mit der Polynia im Norden Sibiriens im Herbſt ſo gut wie nachgewieſen. Damit verſchwindet aber ein ungeheures Eisterritorium von unſeren Karten. Man wird nicht verfehlen das Jahr 1871 als ein für die Eisſchiffahrt ungewöhnlich günſtiges darzuſtellen, gleichwie man ebenſo oft ohne Recht und Beweis von „ungewöhnlich ungünſtigen" Jahren geſprochen hat. Allein in ganz Norwegen herrſcht unter den Walroßjägern und Fiſchern nur eine Stimme, welche den verfloſſenen Sommer zu den allerſchlechteſten zählt, die man ſeit langer Zeit erlebt habe. Iſt es ja doch ſelbſt dem deutſchen Expeditionsſchiffe „Germania" nicht gelungen auch nur in das Kariſche Meer einzudringen. Hier in Norwegen legt man dieſes Zurückbleiben des Dampfers hinter gewöhnlichen Segelſchiffen der ſo mangelhaften Eignung der Germania ſowohl als Dampf- wie als Segelſchiff bei und ſo wird im Intereſſe der Sache von großer Wichtigkeit ſein dieſes Fahrzeug, welches noch 1869/70 entſprach, einer unparteiiſchen Prüfung zu unterwerfen.

Wie laſſen ſich nun dieſe ſo ganz und gar von dem Bisherigen abweichenden Ergebniſſe der eben vollführten Polarfahrt erklären? Wir ſind von der Anmaßung zu glauben daß wir energiſcher und entſchloſſener verfahren ſeien denn andere vor uns, ebenſo entfernt, als wir ſelbſt nicht daran denken unſere kleine Unternehmung als eine eigentliche Expedition auf gleiche Stufe mit vorangegangenen ſtellen zu wollen. Der Schlüſſel zu dieſem Räthſel liegt einfach darin, daß faſt alle Expeditionen dieſes Meeresgebiet zu früh betreten und zu früh verlaſſen haben, denn die Periode der günſtigſten Schiffahrt in demſelben fällt erſt in den Herbſt. Auch haben ſich alle dieſe Expeditionen entweder den Küſten Nowaja Semlä's oder Spitzbergens zu nahe gehalten, während, wie es den Anſchein hat, der 40. bis 42. Längengrad die geeignetſte Stelle des Nowaja Semlä-Meeres iſt um nach Norden vorzudringen. Wir haben hier ohne Mühe faſt den 79.° N. Br. erreicht, und kein anderes Hinderniß als Proviantmangel hat unſerem weiteren Vordringen nach Norden Einhalt gethan.

Als wahrſcheinlichſte Urſache dieſer im Herbſt im Nowaja-Semla-Meere ſo außerordentlich günſtigen Eisverhältniſſe, welche ſich mit jenen an der grönländiſchen Küſte durchaus nicht vergleichen laſſen, tritt der Golfſtrom auf. Vor der Zuſammenſtellung und Vergleichung aller der gemachten Beobachtungen unter einander läßt ſich dieß allerdings nicht mit Beſtimmtheit ausſprechen, ſondern nur als wahrſcheinlich annehmen. Für unſere Anſicht jedoch ſprechen namentlich die um 3 bis 5° Celſ. jene der Luft übertreffende Temperatur des Waſſers in dieſen hohen Breiten (im September), die Häufigkeit von Nebel, von Gewitterböen, das Auftreten eines den Paſſaten eigenthümlichen Himmels, die conſtatirte Strömung nach NO. an der Küſte von Nowaja Semlä, die ultramarinblaue den Golfſtrom charakteriſirende Waſſerfarbe, der außerordentliche Reichthum des Waſſers an niederen Thieren ꝛc. Anfangs Herbſt ſcheint es demnach daß der Golfſtrom die Küſte Nowaja Semlä's verläßt und weſtlicher auftritt, oder aber daß er ſich dann über ein größeres Gebiet ausbreitet. Dieſe Schicht warmen Waſſers iſt ungleich tief und nimmt nach Nord an Mächtigkeit ab.

In materieller Hinſicht tritt der enorme Reichthum des bisher gänzlich unbetretenen Nowaja Semlä Meeres an Walfiſchen hervor.

Die während der Fahrt ausgeführten wiſſenſchaftlichen Arbeiten beſtehen in einer continuirlichen Reihe von Beobachtungen über die Temperatur und Dichtigkeit des Waſſers an der Oberfläche und in verſchiedenen Tiefen, regelmäßigen meteorologiſchen Beobachtungen, Wahrnehmungen über das Vorkommen von Bänken, Treibholz, Strömungen, in einer doppelten, theilweiſe dreifachen Reihe von Tiefſeelothungen, in der Sammlung von Grundproben, Declinationsbeſtimmungen, Aufnahmen, geologiſchen Unterſuchungen, Geſteins- und Pflanzenſammlungen.

Julius Payer, Oberlieutenant.

Oro-Hydrographiſche und Eiſenbahnwandkarte von Deutſchland. Von Dr. H. Mohl. Maßſtab 1:1,000000; 12 Blatt in Farbendruck 4⅔ Thlr., aufgezogen in Mappe 6⅔ Thlr. Kaſſel, Verlag von Th. Fiſcher. Dieſe ſchöne den Eindruck eines Reliefs bietende Karte iſt durch Autoritäten wie die HH. Kriegsminiſter v. Roon und Prof. v. Klöden am beſten empfohlen.

Berichtigung.

In Nr. 42 S. 992, zweite Spalte, Zeile 13 o. u. leſe man „wenige Jahre nach Chr." ſtatt „Jahrhunderte;" S. 994, zweite Spalte, Z. 25 o. u.: „die Fluß- wie die Seeſchiffahrt" ſtatt „der Fluß;" S. 1006, zweite Sp., Z. 5 o. u.: Lafa ſtatt Läſe; S. 1007, erſte Sp., Z. 2 o. u.: nämlich ſtatt namentlich.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Nr. 46. Augsburg, 13. November 1871.

Inhalt: 1. Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus. Von Moriz Wagner. VII. Die veränderten Ansichten der Geologen seit Cuvier. Die tithonische Stufe. — 2. Ein Ritt durch die ägyptisch-arabische Wüste. Von Dr. C. B. Klunzinger. (Schluß.) — 3. Wesen und Bedeutung der Spectralanalyse. Von H. Cochius. V. — 4. Die geographische Lage Roms. Von J. G. Kohl. II. Rom und Italien. (Schluß.) — 5. Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles. Von Leopold Würtenberger. (Fortsetzung.) — 6. Zur Geographie Alt-Aegyptens. III. Die Nomen Aegyptens. — 7. Prähistorische Alterthümer auf der griechischen Insel Santorin. — 8. Vom Vesuv. — 9. Nützlichkeit der Schleiereule.

Neue Beiträge zu den Streitfragen des Darwinismus.

Von Moriz Wagner.

VII. Die veränderten Ansichten der Geologen seit Cuvier. Die tithonische Stufe.

Noch zu Lebzeiten Cuvier's hat die geologische Forschung allmählich angefangen zu erkennen daß es sich mit den Schöpfungsperioden doch wesentlich anders verhalte als der große Meister sich dieselben gedacht hatte. Die skeptischen Einwürfe erhielten durch die vermehrten Thatsachen immer wieder neue Nahrung. Erschienen die Faunen einiger Hauptformationen auch wirklich in einer auffallenden relativen Abgeschlossenheit, so war die Trennung doch minder scharf zwischen andern Abtheilungen. So z. B. zeigen die fossilen Organismen der alpinen Kreideformation unverkennbare Uebergänge in die Fauna der darübergelagerten Nummulitenschichten, welche bekanntlich die unterste Abtheilung der Tertiärformation bilden. Dr. Fraas hat neuerdings durch seine Beobachtungen im Orient diese Erfahrungen der deutschen und schweizerischen Alpenforscher bestätigt. In den Ostalpen wurde in der sogenannten „Rhätischen Formation" ein unverkennbares Zwischenglied entdeckt, welches die Fauna der obersten Triasabtheilung mit der des Lias verbindet.

Endlich hatte man auch die wichtige Beobachtung gemacht daß schon in den Abtheilungen der ältesten Formationen das Erlöschen vieler Arten, und das Auftreten neuer Species keineswegs nur am Ende und am Anfang jeder geologischen Hauptperiode stattgefunden habe, sondern daß dieser merkwürdige Naturproceß auch wahrend der Zwischenzeit, nur in einem geringern Grade, ununterbrochen fortdauerte. Fast in jeder einzelnen Schicht konnte man nachweisen daß eine neue Art, oder auch mehrere neue Arten, z. B. von Cephalopoden und Brachiopoden plötzlich erscheinen, von welchen die unmittelbar darunter liegende Schicht noch keine Spur gezeigt hatte. Andererseits deutete das seltenere Vorkommen und das allmähliche Verschwinden anderer Arten ebenso bestimmt an daß dieses Verschwinden ein mit der Zeit fortschreitender Erlöschungsproceß der Speciesform, aber keineswegs ein Act plötzlicher weit umfassender Vernichtung der Art oder Gattung, und noch weniger der ganzen belebten Schöpfung war.

Diese veränderten Ansichten wurden nach Cuvier's Tod durch die wachsende Zahl empirischer Thatsachen unter den Geologen immer vorherrschender. Da man indessen die breite Kluft, welche die organische Welt mancher Formationen, z. B. der Jura- und Kreidebildungen vollständig von einander trennt, nicht zu bestreiten vermochte, so wurde schon lange vor dem Erscheinen des Darwin'schen Buches die bestimmte Vermuthung ausgesprochen, daß die Erhebung des Seebodens am Ende der Juraperiode, wenn auch einen bedeutenden Theil von Europa umfassend, doch keineswegs eine allgemeine gewesen sei. Während der Boden der alten Jurameere am Ende dieses Zeitraums im nördlichen Deutschland, in England und im nördlichen Frankreich theils trocken lag, theils von Süßwasserseen bedeckt war, konnte dieser Hebungsproceß doch räumlich beschränkt gewesen sein. In anderen tieferen Nachbarmeeren konnte dagegen das organische Leben recht wohl ununterbrochen und unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie früher fortgedauert haben. Diese Ansicht, welche vor der Publication des epochemachenden Buches on the origin of Species nur als Hypothese ausgesprochen war, wurde kurze Zeit

darnach durch fortgesetzte geognostische Beobachtungen und durch wichtige paläontologische Funde in den Alpen und Karpathen als vollkommen richtig in glänzender Weise bestätigt.

Schon vor der wichtigen Entdeckung der tithonischen Stufe ward durch Oesterreichs unermüdliche Alpenforscher die bedeutsame Thatsache constatirt, daß in den alpinen Triosbildungen Tirols, also in Bildungen welche dort als Stellvertreter unseres bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers auftreten, gewisse generische Formen von Cephalopoden sich vereinigt finden, von denen man früher glaubte daß einige ausschließlich nur den älteren paläozoischen Formationen, andere nur den jüngeren Jura- und Kreidebildungen eigenthümlich angehörten. Die schon in den silurischen Schichten vorkommenden alten Cephalopodengattungen Goniatites, Orthoceras, Cyrtoceras, welche schon am Anfang der Triasperiode erloschen zu sein schienen, und im Muschelkalk Schwabens, Frankens und Norddeutschlands durch andere Formen, besonders durch die Gattung Ceratites ersetzt sind, wurden zum großen Erstaunen der Geologen in den alpinen Triasbildungen deutlich wieder erkannt. Andererseits wurden in derselben Abtheilung der Alpen die Gattungen Ammonites und Belemnites nachgewiesen, welche an andern Localitäten erst in den Bildungen der Juraperiode beobachtet wurden.

Aus diesem Zusammenfinden von paläozoischen und jurassischen Formen in einer Zwischenabtheilung der Tiroler Alpen mußte man bereits die Ueberzeugung gewinnen, daß am Ende der sogenannten permischen Formation, also unseres deutschen Zechsteines, die Hebung des alten Seebodens, und der Ersatz der tieferen marinen Ablagerungen durch Süßwasser- und brakische Strandbildungen keineswegs eine allgemeine gewesen sein konnte. Einzelne Meeresbecken, besonders in den Alpen, deren Schichtenbau damals noch ein tiefes Meer bedeckte, waren von dem großen Hebungsproceß, welcher im nördlichen Theil Europa's stattgefunden, unberührt geblieben. In diesen isolirten Becken hatten sich Nachkommen der älteren Formen mit geringer Veränderung erhalten. Aus diesen entwickelten sich hier allmählich jene neuen Gattungsformen welche dann von diesen isolirten Seebecken sich wieder nördlich und wohl auch in andern Richtungen weiter verbreiteten. Das geschah noch zur Zeit als am Ende der Triasperiode eine neue große Senkung eintrat, und ausgedehnte Meere auch in Mittel- und Norddeutschland die älteren Litoral- und Süßwasserbildungen des Keupers überflutheten.

Zu diesen veränderten Ansichten hinsichtlich der alpinen Bildungen der Triasperiode haben besonders die Untersuchungen österreichischer Forscher werthvolle Beiträge geliefert. Die verdienstvollen Arbeiten von Franz Hauer haben ein ganz neues Licht in dieselben gebracht. Reichere Fundplätze von fossilen Schalthieren auf österreichischem Boden unterstützten diese Untersuchungen. Die Alpengeologie, welche den berühmten Schweizern Bernhard Studer, Escher von der Linth, Merian, Desor, Pictet, vor allen aber den höchst verdienstvollen Arbeiten des geistvollen bayerischen Geologen Professor W. Gümbel während der letzten Jahrzehnte so wesentliche Fortschritte verdankt, hat durch die Aufnahmen und Beobachtungen von Mitgliedern der geologischen Reichsanstalt Oesterreichs eine Erweiterung von nicht geringer Bedeutung gewonnen.

Noch bestimmter und überzeugender, und auch von ungleich größerer Tragweite als der geologische Nachweis des vereinzelten Vorkommens älterer und jüngerer Gattungsformen von Cephalopoden in den alpinen Triasbildungen war aber die Entdeckung der sogenannten tithonischen Stufe mit ihrer reichhaltigen Fauna durch meinen unvergeßlichen Freund Albert Oppel, der sich damit in der Geschichte der Geologie ein bleibendes Denkmal gegründet hat.[1] Diese marine Formation, welche in einem Theil der Alpen und Karpathen das Aequivalent für die Süßwasserbildungen der sogenonnten Wealdenformation Englands, Frankreichs und Norddeutschlands bildet, ist für die vorliegende Streitfrage in allerjüngster Zeit ein Gegenstand von größter Wichtigkeit geworden.

Die Geologen Deutschlands, Frankreichs und der Schweiz, dorunter Namen vom allerbesten Klang, waren besonders anfangs in ihren Ansichten über die Bedeutung und den Umfang der tithonischen Stufe sehr weit auseinandergehend. Ein geologischer internationaler Congreß, welcher 1870 in der französischen Schweiz sich versammeln sollte, hatte sich diese Frage als einen Hauptgegenstand seiner wissenschaftlichen Discussion vorbehalten. Die großen Kriegsereignisse dieses Jahres haben das Zustandekommen des projectirten Congresses verhindert. Da die französische Krankheit einer übermäßigen nationalen Reizbarkeit sich leider auch manches Koryphäen der Wissenschaft bemächtigt hatte, so unterblieb die geologische Versammlung auch im laufenden Jahr und die Controverse über diese und andere Streitfragen wird also wohl noch für einige Zeit ausschließlich mit der Feder geführt werden.

Inzwischen haben sich bei den fortgesetzten eifrigen Arbeiten der dabei zunächst betheiligten deutschen und schweizerischen Geologen die Ansichten mehr und mehr geklärt. Es ist diesen Forschern nicht nur gelungen die obere Grenze der tithonischen Stufe gegen die ältesten Schichten der Kreideformation festzustellen, sondern auch die untere Grenze gegen die Jurabildungen mit Sicherheit zu ermit-

[1] Der für die alpine Zwischenformation, welche Juro- und Kreidegebilde in den Alpen trennt, von Oppel eingeführte Name tithonische Stufe, wurde von einigen Fachmännern als zu gesucht und unpassend getadelt. Gleichwohl hat sich der Name in der Geologie erhalten, weil man das Andenken des Entdeckers damit ehren wollte, und vielleicht auch weil er hübsch klingt. Zittel, der Nachfolger Oppels, der zwar die in der geologischen Terminologie eingebürgerte Willkürlichkeit und Grundsatzlosigkeit bedauert, äußert gleichwohl: „so lange die Eos ihre Rolle in unserer Wissenschaft nicht ausgespielt hat, wollen wir auch ihrem Gatten Tithon sein kaum errungenes Plätzchen gonnen."

teln, was noch vor wenigen Jahren, als Dr. Zittel seine erste größere Arbeit über die Cephalopoden dieser Abtheilung publicirte, nicht möglich war. Bei der Bedeutsamkeit, welche dieser Gegenstand nicht nur für einen speciellen Zweig der Geognosie, sondern auch für eine der wichtigsten geologischen Fragen von allgemeinem Interesse darbietet, glauben wir auf denselben hier etwas näher eingehen zu müssen.

Der in den letzten Monaten des Jahres 1865 erschienene Aufsatz Oppels über die tithonische Stufe bildet einen würdigen Abschluß der litterarischen Wirksamkeit eines der Wissenschaft zu frühe entrissenen Meisters. Ein seltener Erfolg begleitete diese mit scharfen, wenngleich flüchtigen, Zügen entworfene Skizze. Oppels Nachfolger als Vorstand des paläontologischen Museums zu München, Dr. Karl Zittel, bemerkt von dieser Skizze: „Mit einem hellen Lichtstrahl beleuchtete dieselbe gewisse dunkle Partien der Alpengeologie, aber auch von zündender Wirkung erregte sie einen Streit unter den Geologen, der, obschon von hervorragenden Kräften der Schweiz, Frankreichs, Deutschlands und Oesterreichs aufgenommen, noch immer seinem Abschluß ferne steht."

Bei diesen Untersuchungen haben sich unter den Paläontologen namentlich Pictet, Lortol, Hebert, Benecke, Süß, Mojsisovicz, Stache, Neumayr, in erster Reihe aber Dr. Zittel selber, durch tüchtige Arbeiten betheiligt. Letzterer hat nicht nur mittelst des reichhaltigen Materials der Münchener Petrefactensammlung die wichtige Entdeckung Oppels fortgesetzt, sondern aus diesen Untersuchungen ein selbständiges Werk geschaffen, welches seinem Forscherfleiß und Scharfblick zur Ehre gereicht. Er hat noch das besondere Verdienst in diese so verwickelte Streitfrage eine seltene Klarheit gebracht zu haben. Nicht minder rühmlich ist auch das unparteiische Streben dieses Gelehrten, jedem einzelnen Forscher, der sich an diesen schwierigen Arbeiten betheiligte, gerecht zu sein und sein volles Verdienst ungeschmälert zu gönnen. [1]

Im nördlichen Europa hatten nach dem Absatz der sogenannten Portlandschichten, welche zur obersten Abtheilung der Juraformation gehören, gewaltige Störungen stattgefunden. Weit umfassende Hebungen hatten dort die Gewässer des Jurameeres zurückgedrängt und den alten Seeboden trocken gelegt. Festland oder Süßwasserseen nahmen die Stelle des Jurameeres ein und die letzteren hinterließen Ablagerungen, deren gewaltige Mächtigkeit einen überaus langen Zeitraum belundet. Nach dieser Periode der sogenannten Wealdenbildungen, welche in England und Deutschland die Jura- und Kreideschichten trennt, trat dort wieder eine Senkungsperiode ein, in deren Folge das Kreidemeer jenes frühere Areal der Jura-Ablagerungen überfluthete.

Von all' diesen mächtigen geologischen Umgestaltungen im nördlichen Europa war dagegen Südeuropa beinahe ganz verschont geblieben. Die allmählichen Veränderungen der Organismen konnten hier nur Thiere und Pflanzen des Meeres berühren, da in Südeuropa in den Gegenden, wo heute seine höchsten Bergketten stehen, damals ein eigentliches Festland noch fehlte. Marine Schichten sehen wir hier auf marine Schichten folgen, und in diesen Bildungen mußte also das Aequivalent für die Wealdenformation Nordeuropa's nachweisbar sein. Dieses Aequivalent besteht aber, wie die Lagerungsverhältnisse und die fossilen Einschlüsse mit zwingenden Gründen beweisen, einzig und allein nur in den Schichten der tithonischen Stufe.

Der Schichtencomplex dieser Formation ist durch die Alpen, Karpathen und Apenninen verbreitet. Seine Gesteine bestehen fast überall aus Kalken oder Schiefern von weißer oder bunter Farbe. Unter den verschiedenen Localitäten welche Schichten mit einem eigenthümlichen Gemenge von charakteristischen Fossilien der Jura- und Kreidebildungen zwischen diesen beiden Formationen enthalten, sind vor allem die Umgebungen von Chambery und Grenoble zu nennen.

Die Ablagerungen der tithonischen Stufe, wenn auch nicht überall in ihren oberen und unteren Grenzen ebenso deutlich erkennbar, sind aber auch sonst noch sehr weit verbreitet. Man findet sie besonders am Nordhang der Alpen, wo sie auffallend arm an organischen Resten sind. In den Karpathen, wo man sie an vielen Punkten nachgewiesen, bilden die sogenannten Stramberger Schichten, welche zur jüngsten Abtheilung der tithonischen Stufe gehören, den ergiebigsten Fundplatz von fossilen Schalthieren. Auch in den Apenninen nehmen diese marinen Bildungen zwischen der Jura- und Kreideformation einen bedeutenden Raum ein, und selbst bis Spanien und Nordafrika ist ihre Verbreitung nachgewiesen.

Die in der tithonischen Stufe reich vertretene Ordnung der Cephalopoden ist uns hauptsächlich durch die Arbeiten Zittels bekannt geworden, welchem außer der ungemein reichen Hohenegger'schen Petrefactensammlung aus den Karpathen, die jetzt bekanntlich im Besitz der Münchener Staatssammlung ist, auch die vergleichende Einsicht in die Sammlungen der geologischen Reichsanstalt zu Wien, und in die von Pictet, Benecke, Meneghini und Piccinini aus verschiedenen Fundorten der Alpen und Apenninen zusammengebrachten sehr beträchtlichen Sammlungen zu Gebot stand. Die Brachiopoden, eine andere für jene Periode sehr wichtige Ordnung der Weichthiere, hat der österreichische Geolog Süß bearbeitet. Die vergleichende Untersuchung der Nerineen übernahm Dr. Peters. In der Schweiz wurden die werthvollsten Untersuchungen in dieser Rich-

[1] Die wichtigsten Arbeiten Dr. K. A. Zittels enthalten die „paläontologischen Mittheilungen aus dem Museum des bayerischen Staats." Cassel. Verlag von Theodor Fischer. Der von Dr. Zittel veröffentlichte II. Band (1868—1870) enthält außer der Beschreibung der Cephalopoden von den sogenannten Stramberger-Schichten aus Hoheneggers reichhaltiger Sammlung auch die Beschreibung der Fossilien aus den älteren Tithonbildungen.

tung von dem höchſt ausgezeichneten Genfer Geologen Pictet ausgeführt.

Als das wichtigſte allgemeine Reſultat dieſer Arbeiten iſt die geologiſche Thatſache hervorzuheben, daß die Schichten der tithaniſchen Stufe in den Alpen, Karpathen und Apenninen eine marine Fauna enthalten, welche in überwiegender Mehrzahl der Arten zwar einen eigenthümlichen Charakter beſitzt, doch aber zugleich einen Uebergang van den Formen der Juraperiade zu denen der Kreidezeit unläugbar nachweiſt.

In den tiefſten Schichten iſt nach eine beſtimmte Zahl van Arten mit den Species der Juraperiode wirklich identiſch. Dieſelben verſchwinden allmählich, und hören in den mittleren Schichten beinahe ganz auf, um neuen Arten Platz zu machen, welche außerhalb der tithaniſchen Stufe nirgendwo gefunden worden ſind. In den aberen Schichten aber erſcheint, beſonders unter den Cephalapoden, eine Anzahl von ſicher conſtatirten Arten, welche dieſe Stufe mit den darüber lagernden älteſten Schichten der Kreide, dem ſogenannten Neocomien, gemein hat. Im ganzen nähert ſich der ſpecifiſche Charakter der tithaniſchen Fauna, wie die neueſten Ergebniſſe der paläantologiſchen Unterſuchungen in der Schweiz beweiſen, etwas mehr der juraſſiſchen Thierwelt als der aus der Kreide, während man noch 1868 das Gegentheil angenammen hatte. Neben den Cephalopoden zeigen auch die Brachiapaden und Nerineen eine unverkennbare Vermiſchung juraſſiſcher und cretaciſcher Typen in der tithoniſchen Stufe, während in deren mittleren Abtheilungen die charakteriſtiſche Eigenthümlichkeit dieſer merkwürdigen Meeresfauna überwiegt.

Die ſchan früher ſtark erſchütterte Anſicht van abgeſchloſſenen geolagiſchen Periaden, an deren Schluß die ganze lebende Schöpfung durch Kataklyſmen, nämlich durch graße und allgemeine Naturrevolutionen, plötzlich vernichtet warden, und denen dann eine andere Schapfung durch göttlichen Machtſpruch gefolgt ſei, war bald nach Cuviers Tod zweifelhaft gewarden, und wurde durch die ſich mehrenden Thatſachen der Gealagie immer tiefer erſchüttert. Doch kann man ſagen daß dieſe einſt ſa varherrſchende Anſicht, deren Irrthum mit den erweiterten Beobachtungen immer klarer wurde, erſt durch die Entdeckung der tithoniſchen Stufe, und durch eine genauere paläantologiſche Unterſuchung der in ihr eingeſchloſſenen marinen Fauna ganz beſeitigt warden iſt.

Man zag aus dieſen neueſten Farſchungen die gewiß richtige Schlußfolgerung: daß es ſich auch bei anderen Formationen, deren Faunen und Floren van denen der varhergegangenen älteren Bildungen ſcharf getrennt zu ſein ſcheinen, ganz ähnlich verhalten müſſe wie bei dieſer marinen Zwiſchenſtufe zwiſchen Jura und Kreide. Die großen und langſamen Hebungs- und Senkungsproceſſe der Vergangenheit erſtreckten ſich niemals auf die ganze Erdkruſte. Ein Theil der Oberfläche blieb ſtets vom Meere bedeckt, während andere Theile tracken lagen. Die Faunen und Flaren aller Zeiträume erlitten daher ſtets nur beſchränkte, höchſtens auf den Umfang eiaes Continents ausgedehnte Veränderungen, die aber niemals allgemein waren.

Die Mehrzahl der Gealogen aller Länder mußte ſich allmahlich zu dieſer veränderten Auffaſſung hinſichtlich der angeblichen Schöpfungsacte bekehren, welche faſt nur noch in Frankreich von einigen ergrauten Farſchern, und in Amerika van Hrn. Louis Agaſſiz unter dem Beifall des orthodaxen Publicums in Boſtan mit mehr eigenſinniger Hartnäckigkeit als wirklicher Ueberzeugung vertheidigt werden. Inzwiſchen mehren ſich auch dart unter den jüngeren Forſchern überall die fahnenflüchtigen Ueberlaufer aus dem Lager der invaliden Vertheidiger einer veralteten Irrlehre.

Der kenntnißreiche Schweizer Gealoge Peter Merian faßt in ſeiner jüngſt veröffentlichten kleinen intereſſanten Schrift[1] die Ergebniſſe dieſer Schlußfalgerungen, welchen die Entdeckung der tithaniſchen Stufe den Anſtoß gegeben, falgendermaßen zuſammen: „Die Fortbildung der Erdrinde van dea älteſten Zeiten bis zur jetzigen iſt eine allmählich fartſchreitende geweſen. Die organiſirten Weſen, welche den verſchiedenen Epachen der Erdbildung angehären, verändern ſich bloß allmählich. Einzelne Arten van Thieren und Pflanzen verſchwinden bald; andere erhalten ſich mehr aber minder lang, und ſteigen in die Gebilde der folgenden Epachen hinauf. Nach längeren Zeiträumen ſind Faunen und Floren allerdings gänzlich umgeſtaltet. Die Umgeſtaltung iſt aber nur eine allmählich fartſchreitende uad plötzliche tatale Veränderungen finden nicht ſtatt. Beobachtet man in einzelnen Gegenden ſcharfe Abgrenzungen, welche zur Annahme ſcharf begrenzter Formatianen Veranlaſſung gegeben haben, ſo erzeigen ſich dieſelben als bloß locale Erſcheinungen, herrührend von Aenderungen der phyſilaliſchen Verhältniſſe in dieſen Gegenden, die ſich aber nicht über die ganze Erdoberfläche erſtrecken, und den allmählichen Fartſchritt in andern Gegenden nicht unterbrachen haben."

Sa ſchwindet alſo die vam Myſticismus freudig erfaßte, und von der ganzen Schule Cuviers hartnäckig feſtgehaltene Hypotheſe van willkürlichen Schöpfungsaeten, durch welche eine übernatürliche Macht auf der alten Stätte des Tades und der Vernichtung immer wieder neues Leben geweckt, neue feſtgepragte Typen geſchaffen habe, als eine framme Täuſchung dahin. Nur eine tiefe Verirrung der menſchlichen Phantaſie konnte ſich einen Schapfer denken der alles von ihm ſelber Erdachte und Geſchaffene von Zeit zu Zeit wieder einer allgemeinen Zerſtärung und Vernichtung preisgegeben habe, und nur ein ſchwer begreiflicher Wahn kannte an einer ſolchen Varſtellung van dem allmachtigen Weſen ſeine Freude haben. Aber auch nur eine falſche und lückenhafte Kenntniß der geologiſchen Thatſachen kounte den Cuvier'ſchen Irrthum in der Wiſſenſchaft

[1] Ueber die Grenze zwiſchen Jura- und Kreideformation, von Peter Merian. Baſel. Schweighauſer'ſche Buchdruckerei.

so lange aufrecht halten. Statt solcher in den steten ruhigen Gang der Naturgesetze eingreifender periodischer Gewaltacte eines massenhaften Schaffens und Vernichtens, in welchem selbst die gläubigste Teleologie weder Zweck noch Sinn zu entdecken vermochte, glaubte man schon vor Darwin allmählich zu erkennen daß das Entstehen und Vergehen aller morphologischen Typen in beiden organischen Reichen nur ein langsames Werk der Zeit war und durch eine Combination mannichfacher Ursachen veranlaßt wurde.

Doch der Modus dieses Werkes, das Mittel dessen sich die Natur im Lauf unermeßlicher Zeiträume bediente um immer wieder neue Typen zu formen, das war der Forschung bis 1860 ein tiefes Geheimniß geblieben. Es waren zu dessen Erklärung nur wenige vernünftige Hypothesen aufgetaucht, und darunter war keine brauchbare Hypothese welche die Wissenschaft wirklich befriedigte. Wenn auch Darwin das dunkle Räthsel nicht vollständig gelöst, so hat er doch einen neuen Lichtstrahl in dasselbe gebracht. Das bleibt, wenn auch die Darwin'sche Selectionslehre in ihrer Hauptsache ein Irrthum ist, des großen britischen Forschers unsterbliches Verdienst.

Ein Ritt durch die ägyptisch-arabische Wüste.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

(Schluß.)

Wir sind etliche und zwanzig Stunden vom Nilthal entfernt. Was wir bisher durchzogen, war ein großes Terrassenland, wie es das ägyptische Eocen überall zeigt. Eine Ebene erhebt sich nach und nach über die andere. Das Gestein ist bald ein kalkiges, bald mehr ein thoniges, mergliges; häufig finden sich Feuersteinbanke. Die wenigen Versteinerungen, die man findet, deuten auf das Zeitalter des eocenen Tertiärs. In den obersten Lagen herrscht ein gelblicher Sandstein vor, der zuweilen in berghohen isolirten, ringsum ausgewaschenen Quaderfelsen aus der Thalsohle hervortritt, so z. B. „das Mädchenschloß" (qâṣr el banât). Weiterhin gegen das Gebirge zu wird der Sandstein auffallend roth, man glaubt sich in der Formation des rothen Sandsteins, wie im Schwarzwalde zu befinden; die Gegend ist hier nicht mehr terrassenartig und eben, sondern die Hügel und Berge dieses rothen „nubischen Sandsteins" fangen an Thäler zu bekommen. Dieses Gestein ist wohl als eines der obersten Glieder der Tertiärformation zu betrachten. Nun aber ändert sich der Anblick, es wird romantisch. Schwarze, hohe, schroffe Bergmassen scheinen den Weg zu versperren. Es läßt sich nun nicht mehr so gerade aus marschiren, ein enges, tiefes Thal windet sich durch das harte Gestein hindurch. Wir sind jetzt im Kern des Gebirges, der aus krystallinischen und metamorphischen Gesteinen besteht, von wo aus man auch eindringen mag. Die Hauptmasse ist Urthonschiefer, ferner Hornblende- und Glimmerschiefergesteine, sowie Porphyre, Grünsteine und Breccien von solchen. Verhältnißmäßig selten tritt der Granit auf; dieser bildet erst den innersten Stock des Gebirges, der sich in bis über viertausend Fuß hohen Bergen erhebt. Das Gestein zeigt sich fast überall gänzlich nackt, ist in wilder Zerklüftung begriffen, die Bergwände sind mit herabgefallenen großen und kleinen Blocken, aber keiner Erde überdeckt. Die Blöcke sind zum Theil ins Thal herabgefallen oder drohen den Wanderer zu zerschmettern. Die Kuppen der Berge zeigen gern scharfe, abenteuerliche, überhängende Spitzen. Die Farbe des Gesteins ist äußerlich meist ein dunkles Grau oder eine basaltartige Schwärze, die sich auf dem Bruch viel heller zeigt, und dagegen stechen andere, namentlich röthliche Farben, oft in Form mächtiger, meilenweit sich hinziehender Adern und Gange, prächtig ab. Wirklicher Basalt oder ein ähnliches eruptives Gestein kommt nicht vor. Die Anlage des Gebirges im Großen bildet, wie man bei Besteigung eines höheren Berges sieht, ein wildes Durcheinander, auf welches die Granitriesen des Mittelstockes majestätisch herunterblicken. An den Rändern fällt das Gebirge in Reihen von Terrassen ab.

Am Eingang zu diesem Urgebirge befindet sich auf unserer Karawanenstraße eine Cisterne, der Bir Hamamât. Solche gibt es im Gebirge, zumal an der Hauptstraße, da und dort. Es sind tiefe, ausgemauerte Brunnen, aus denen man das Wasser mittelst lederner Eimer schöpft. Zu einigen führt gar eine künstliche Treppe hinab, eine Einrichtung, die nicht selten ein kühlungslechzender Landessohn benützt um sich unten im frischen Trinkwasserbecken zu baden! Das Wasser dieser Brunnen ist nicht künstlich gesammeltes Regenwasser, sondern Quellwasser. Woher kommt das? Fällt ja doch hier gewöhnlich bloß einmal im Jahr für einen bestimmten Ort ein Winterregen, oder dieser kann sogar auf mehrere Jahre ganz ausbleiben. Jener Niederschlag ist dann aber in der Regel bedeutend. Er sammelt sich zu einem mächtigen Gießbach, der von Thal zu Thal strömt, bis er sich einen Ausweg ins Meer oder ins Nilthal schafft; zwischen beiden Stromrichtungen liegt die Wasserscheide des Gebirges. Die Thäler im Innern sind zumeist wenig und nicht gleichmäßig gesenkt, viel verschlungen, das Wasser läuft schwierig ab, und so wird ein guter Theil des Niederschlages von dem gänzlich verdursteten Sandboden aufgesaugt, rinnt in tiefere thonhaltige Schichten hinab, und kann dort in gegrabenen Brunnen gesammelt werden, genügend für mehrere Jahre hinaus; seltener kommt er als Quelle oberflächlich zu Tage. Im letztern Fall, wo Urgebirgsboden das Durchsickern verhindert, an stillen Schluchten zumal von Grünsteinfels, bildet sich sogar ein perennirender Bach. Sobald aber der Boden ebener, und damit sandiger wird, verrinnt er nach kurzem Lauf, kommt oft eine Strecke abwärts wieder zum Vorschein, um abermals unter dem Sande zu verschwinden.

Viele Gebirgsgesteine haben einen reichlichen Magnesiagehalt. Davon nimmt das Grundwasser, welches, durch keine neuen Wassermengen erneuert und verdünnt, träg im Schooß der Erde verharrt, in Form von Bittersalz in sich auf, und daher sind so viele der Gebirgsquellen, mit Ausnahme einer kurzen Zeit nach dem Regen, bitterlichen Geschmacks, und oft nur für Kamele und anderes Vieh, und für den Troglodyten trinkbar. Ein solches nimmt die Seife nicht an, die Hülsenfrüchte wollen sich darin nicht verkochen lassen, der Durstige durstet um so mehr als er davon trinkt, nach der Meinung der Leute soll es sogar Nachtblindheit bei Mensch und Vieh erzeugen. Wenn das bittere Wasser als spärliches Bächlein die Felsen herabsteigt, und an der freien Luft verdunstet, so schlägt sich gern ein Theil des unliebsamen Salzes nieder, und wittert in weißen Blüthen auf den Felsen aus. Der innerste Theil des Gebirges, wo Granit und Gneiß herrscht, hat das beste Wasser, und daher müssen die Wasserkarawanen der am Meere Wohnenden mehrere Tagreisen machen bis sie an die guten Brunnen kommen. Das Gebirge ist um so fruchtbarer und bevölkerter je weiter nach Süden, während der nördliche Theil, von Kosseir bis Suez, fast gar kein Wasser hat, und nur von wenigen Menschen, wandernden eigentlichen Arabern, durchstrichen wird. Wo aber die Tropenregen vom nördlichen Wendekreis an beginnen, da gibt es Pflanzen, Thiere und Menschen sogar in Hülle und Fülle.

Schon die Alten hatten in dieser Wüste Ansiedelungen, wie man aus oft nicht unbedeutenden Ruinen (Wilkinson fand bei Fauachir gegen tausend Hütten), Inschriften und alten Berichten ersieht, und zwar nicht bloß an den großen Verkehrswegen, sondern selbst weitab davon. Die Ursache war zumeist Bergbau; hier baute man edle Metalle ab, fand Blei und Smaragde, gewann vortreffliche Steine für Denkmäler und Sarkophage, die man schon an Ort und Stelle vorarbeitete, und man war damals im Stande diese gewaltigen Massen mehrere Tagreisen weit bis ins ferne Nilthal zu schleppen. Ruinen findet man auch an manchen Wasserplätzen, welche die großen Handelsstädte an der Küste tränken. An der Karawanenstraße stehen noch heutzutage von Strecke zu Strecke mit Mauern aus rohen unzementirten Steinblöcken umfriedigte ziemlich große Räume, die den immer zuerst auf Sicherheit bedachten Griechen und Römern als befestigte Lager dienten, die sogenannte „Hydreuma," (Wekale e mwäre, Theistenkarawanserein, von den Eingebornen fälschlich benannt), auf den Bergspitzen Systeme ähnlich gebauter Waeten. Heutzutage wohnt hier nur noch der Abadi-Beduine; das System der heutigen Regierung, welche den Kopf der Stammeshäupter stets unter den Händen hat, und die friedliche Natur der Gebirgsbewohner selbst wiegt alle Waffenplätze auf, Material zu kostbaren Denkmälern, wie es die Alten zur Verehrung ihrer Götter und Todten brauchten, erspart der puritanische Islam, und im Nothfall läßt man dergleichen billiger aus Europa kommen. Die Minen sind ausgebeutet, und trotz aller Nachforschung nach solchen, selbst nach Kohlen, hat man nichts gefunden als einige Stückchen Blei, und die Schwefelminen, die vor einigen Jahren in der Nähe der Küste von einer privilegirten Gesellschaft von Europäern abgebaut wurden, sind auch bereits wieder verlassen, theils wegen ihrer geringen Reichhaltigkeit, theils wegen der Unkosten mit Herbeischaffung des nöthigen Abbaumaterials und des Wassers.

Aber auch der Zoologe findet Beschäftigung in der Wüste. Hier treibt sich nächtlich die feige Hyäna striata herum, mehr gefürchtet als furchtbar, deren gewitterte Nähe schon, wie die Kameltreiber meinen, dem Esel Blutharnen machen soll. Dem Volk gilt sie als verruchter einstiger Zauberer, ihr Fleisch ist um namhaften Preis an die Gläubigen zu verwerthen, welche nach dem Buchstaben des Gesetzes Hund und Schwein für so unrein halten, von Hyänenfleisch aber, das im Koran nicht als verboten aufgeführt ist, Heil und Wunder erwarten. Hyänenzähne sind ein vortreffliches Amulet, und ein Hyänenfell kann man kaum vor den lüsternen Händen der Frauen schützen, welchen die Haare als Liebestalisman für ihre Männer und Geliebten gelten. Nicht immer findet die Hyäne Aeser genug in der Wüste, und dann macht sie nächtliche Besuche am Gestade des Meeres, knackt sich die in Menge dort liegenden Schneckenschalen auf, um die darin wohnenden Einsiedlerkrebse zu verzehren, oder labt sich an den Cadavern gestrandeter Fische. Der arabische Wolf (dib, canis mesomelas oder niveus?) heult in der Nähe bewohnter Orte im nächtlichen Chor mit den nahverwandten halbwilden Hunden. Der Fuchs (Canis niloticus) behauptet auch in diesem Gebirge seinen Ruf als schlauer Geselle. Der Luchs (Felis chaus) hängt sich den Gazellen an den Hals, hält sich gern auf Bäumen auf, und fährt mit zischendem Geräusch auf seine Beute und Widersacher los. Nicht ungefährlich ist es auch einem Steinbock (Capra nubiana) zu begegnen, der sich wohl seiner strammen Kraft und seiner Hornbewaffnung bewußt ist. Einem Rudel Gazellen (Antilope dorcas) zu begegnen ist, wenigstens an den Hauptstraßen, ein seltenes Vergnügen. Ganz junge Säuglinge derselben werden öfters von den Beduinen gefangen und verkauft; es sind äußerst liebenswürdige, bald zutraulich werdende Geschöpfe, sind aber sehr schwierig durchzubringen; ältere werden nur selten erbeutet. Andere Gazellenarten sind in diesem Theile des Gebirges selten, mehren sich aber gegen Süden. Ein recht drolliges Thierchen, mit schönen klugen Augen, wollig, rattenartig, Sohlentreter wie der Bär, übrigens in keine Familie der Säugethiere gut hineinpassend, ist der Hyrax syriacus oder Klippschiefer (arabisch Wabr). Ziemlich häufig ist der ägyptische Hase (Lepus ägyptius), und den ganzen Karawanenweg entlang gewahrt man eine Menge schief einfahrender Bohrlöcher mit zerbröckeltem Mist davor, in

welchem die Springmaus (Meriones gerbillus, oder Dipus ägyptiacus) hauſt.

Hoch „im Auge der Sonne," wie der Araber ſich ausdrückt, ſchwingen ſich rieſige Ohrgeier (Vultur auriculatis), und laſſen ſich an der Leiche eines am Wege hingeſtreckten Kamels oder Eſels nieder. Der kleine Aasgeier (Neophron percnopterus) und der „Noa-Rabe" (Corvus umbrinus) leiſten ihnen bei dieſem unmajeſtätiſchen Act Geſellſchaft. Einſam kreiſen die Habichte, Weihen und allerlei Falken über ihren Felſenhorſten, Eulen rufen mit ihrer Geiſterſtimme aus den Felſenhöhlen den ſchweigend durch die Nacht wandelnden Karawanen. Ein Schwarm vieler Tauſende von Störchen verdunkelt zuweilen, das Gebirge kreuzend, die Sonne, dem fernen Wanderziel zugekehrt. Aus den Ritzen der Felſen eines wilden Thales, durch welches die mit Korn beladenen Karawanen ziehen, und da und dort ein Körnchen fallen laſſen, gurren Hunderte von Felſentauben (Columba livia). Mit lautem Geſchwätz flieht, halb ſpeingend, halb fliegend, eine Schaar wüſtenfarbiger Felſenhühner (Pterocles) der Halde zu, wo ſie zwiſchen den Steinen ſich verbergen. Wir dürfen ſicher ſein, wenn wir dieſe Thiere ſehen, uns bald an einer Quelle laben zu können. Wüſtenrebhühner (Francolinus) ſchwingen ſich aufgeſcheucht ebenſo ſchwatzend hoch in die Lüfte, hier fliegen auch allerlei kleine Vögelchen herum, Lerchen, Finken, Steinſchwätzer, nicht bunt und prächtig, ſondern einfach wüſten- und iſabellfarbig (Alauda isabellina), oder ſchwarz und weiß, wie Sand und Fels. Ein kleiner Vogel verfolgt weithin die Karawane, und pickt Körnchen für Körnchen aus dem Kamelsmiſt. Noch vor wenigen Jahrzehnten, ſo behaupten die Eingebornen, durchlief der Strauß die Thäler dieſer Wüſte, und ſein Fleiſch war ein geſchätztes Wildbret auf den Märkten.

Dem Auge des Zoologen entgehen aber auch nicht die zierlichen kleinen Wüſteneidechſen (Acanthodactylus und Eremias), die Erdagamen (Agama), die Stachelſchwanzſaurier (Uromastix), und die in den Geſträuchen herum ſchlüpfenden Bergwarane (Psammosaurus arenarius). An den kühlen Mauern der Ciſternen und in Felsgrotten huſchen klebend die Gekonen (Platy- und Hemidactylus). Der Forſcher will die Zweige eines Strauches auseinanderfalten, er taſte aber ja nicht mit der Hand, den ſie könnte auf den Rücken der äußerſt giftigen Hornviper (Cerastes) oder einer andern Giftſchlange gerathen. Ein umgewendeter Stein bringt einen Scorpion, der hier ſeinen Tagesſchlaf hielt, an das Licht. Ergötzlicher iſt die Geſchäftigkeit eines langfüßigen, mit einem Staubreif beſchlagenen Schwarzkäfers (Pimelodes), der, unähnlich ſeinen Verwandten in Küche und Keller, ein freies Tagesleben führt. In den Quellen und Bächen entwickeln ſich die Larven der Stechmücken in Unzahl, und darin kriecht, und wäre das Waſſer noch ſo bitter, eine kleine Paludina herum. Wie ſummt's und brummt's, und kriecht's und flattert es in jenem in vollee Blüthe ſtehenden Buſch herum! Woher kommen ſie alle, die Spinnen, die Heuſchrecken, die Käfer, die Wanzen, die Fliegen, Schmetterlinge und Ameiſen? Ihre Keime und Puppen ſcheinen unter dem Sand und an den Wurzeln der Sträucher einen Sommerſchlaf zu halten, aus dem ſie die erſte Feuchtigkeit des Winters aufweckt.

Der Weg den die Karawane nimmt, iſt im ganzen ein einziges Querthal vom Nil zum Meer, und deren gibt es mehrere, unter denen man wählen kann. Hier begegnet man täglich einer Menge Karawanen von einem und zwei bis zu Hunderten von Thieren, welche meiſt nur Korn aus dem geſegneten Nilthal an den Seehafen tragen, das von dort aus nach dem kornarmen Arabien verführt wird. Schwierig iſt aber die Waſſerſcheide zu paſſiren, welche dort ein meilenlanges Hochthal bildet, und an beiden Enden in Form einer ſteilen, felſigen Schlucht abfällt. Solche Päſſe ſtehen gerade noch auf der Grenze der Möglichkeit zum Paſſiren für das Kamel. Das iſt nur auf ebenem Boden zu Hauſe, an ſolchen Stellen aber ſtrauchelt es, es ſucht ſich mit der ihm eigenen Bedächtigkeit für jeden Tritt einen geeigneten Grund aus, bleibt vor ihm beſonders ſchwierig erſcheinenden Stellen oft rathlos ſtehen, bis es der Treiber am Leitſtrick darüber hinführt. Das Hinaufgehen iſt ihm aber noch viel leichter als das Hinabſteigen. Da ſind nun Ausgleiten, Fallen und Knochenbrüche eben nicht ganz ſelten; immerhin thun wir uns und dem Thier eine Wohlthat wenn wir abſteigen. Gefallene, gebrochene Thiere läßt man am Ort liegen, gibt ihnen etwas Futter, und übergibt ſie der Fürſorge benachbarter Beduinen bis ſie geheilt ſind, oder bis der Schlächter aus der nächſten Stadt kommt, dem man ſie um geringen Preis verkauft hat. An ſolchen Oertlichkeiten finden ſich auch gewöhnlich eine Menge von Menſchenhand aufgerichteter Steine und Steinhaufen; es ſind Denkzeichen die ſich die hier vorüberziehenden Pilger gemacht haben.

So wandern wir fort in dem Gebirge: es wechſeln enge Thäler und Schluchten mit weiteren, mehr Ebenen gleichenden; hohe, mehrere tauſend Fuß erhabene Berge mit ſchuttartigen Hügelzügen, abſolut wüſte Strecken mit oaſenartigen Plätzen und Steppen, denen eine ſichtbare oder unſichtbare Quelle zu Grunde liegt. Es iſt nicht mehr die öde Einſamkeit der vegetationsloſen Vorterraſſen; der Geognoſt bewundert die Mannichfaltigkeit und den Bau der überall nackt gelegten Urgebirgsgeſteine, der Kräuterfreund rauft die ephemeren Pflänzchen aus, der Thierkundige jagt und ſammelt ſo gut es beim Marſche geht.

Indeſſen iſt dieſes Gebirg eben doch eine Wüſte; wir ſtreben baldmöglichſt hinauszukommen. Wir werden mit unſern Karawanenführern einig eine Nachttour zu machen. Wir halten das Nachtlager an irgend einer beliebigen Stelle, nach Mitternacht brechen wir auf und ziehen an den dunkeln Berghäuptern hin. Es wird nicht ſtockfinſter, das durch die klare Luft blinkende Sternenlicht des ſüdlichen Himmelszeltes erleuchtet genügend den Pfad um

Digitized by Google

keinen falſchen Tritt zu thun, wenn auch die Geleiſe oder ausgetretenen Pfade ſtatt ſeitwärts uns trügeriſch auf- und abwärts ſich zu ſchlängeln ſcheinen. Die Kamele gehen in der kühleren Nachtluft raſcher als bei Tag, und das jetzt unſichtbare Wegfutter zerſtreut ihre Gedanken nicht. Stundenlang hören wir keinen Laut als die ſanften Tritte der weichen Sohlen unſerer Thiere, und dann und wann ein Hi! des wachehaltenden Treibers, einen Prügelſchlag auf die Eſel, welche dem raſcheren Nachtſcheitt der Kamele nicht folgen können. Unſere Augen und Gedanken zieht's mit Gewalt hinauf von der unſichtbaren Erdwüſte in das unabſehbare Reich der lichten Sphären. Wir finden wieder die Sternbilder des Nordens vom Polarſtern und Bären bis zu dem glänzenden Orion (dem Kandelaber oder der „Tureja" der Araber), und entdecken nun auch noch den ſüdlichen Scorpion und die Zwillinge. Der Treiber wie jeder Aegypter iſt Aſtronom und weiß Beſcheid, aber ſeine Angaben variiren in Namen und Gruppirung der Bilder gar oft von denen welche in den europäiſchen Sternkarten verzeichnet ſind.

Von den Sternen irren unſere Nachtgedanken in die Länder der nordiſchen Heimath, wir erinnern uns der ſegensreichen Cultur jeglichen Bodens, der Blüthe von Kunſt und Wiſſenſchaft, der großartigen Fortſchritte der Induſtrie und des Verkehrs, der Ordnung im Staatsleben, der Kraft und des Reichthums der Nationen, endlich der Macht der öffentlichen Meinung, die nach dem Recht und der guten Sitte ringt. Von all dem ſehen wir in des Islams Staaten das gerade Gegentheil. Aber wir finden die Segnungen der Civiliſation umwuchert und umnagt von allerlei Krebsſchäden und glänzendem Jammer, und der Franke iſt keineswegs berechtigt auf den Orientalen ſtets nur als kranken Mann herabzuſehen. Der Moslim iſt weſentlich ein Naturmenſch, geleitet durch den Glauben an ſeine Religion, die ihn, wenn ſie recht ausgelegt wird, ſo gut zu einem guten Menſchen ſtempeln kann als eine andere. Daß Kunſt und Wiſſenſchaft auch auf dem Boden des Islam gedeihen kann, zeigt die Geſchichte, und daß ein rechtgläubiger Muſelmann nicht gerade fanatiſch ſein muß, davon kann ſich jeder überzeugen der Land und Leute genauer kennt.

So gut das Judenthum, das einen ähnlich excluſiven Standpunkt einnimmt, und ebenſo auf Aeußerlichkeit Werth legt, mit der Civiliſation vereinbar iſt, ſo auch der Islam. Wie übrigens der Franke auf den Orientalen wegen ſeines Mangels an Wiſſen herabſieht, ſo dieſer auf jenen wegen einer Menge von Sitten die ihm ſonderbar, lächerlich, unwürdig, ſelbſt unanſtändig erſcheinen, und der Orientale hat nicht ſo ganz unrecht; ja der Franke, der ſich orientaliſch eingelebt hat, belacht ſich zuletzt ſelbſt wegen ſeiner Unendlichkeit von Dingen die er früher trieb, und als natürlich und ſelbſtverſtändlich angenommen hatte. Den Orientalen gräuelt vor allem die Emancipation der Frauen an, die er als Frechheit, Scham- und Zuchtloſigkeit deutet, in ſeinen Augen iſt ein Ball ein Act bei dem der Ehemann ſeine Frau, der Vater ſeine Tochter kaltblütig in den Armen eines Fremden ſchwärmen läßt. Genuß des Weins und Branntweins iſt das andere Hauptſymptom woran der Moslim die Civiliſation zu erkennen glaubt. Der Franke erſcheint ihm ferner als unreiner Menſch, weil er Schweinefleiſch, Blut und Aas, d. h. Fleiſch von erdroſſeltem, nicht geſchlachtetem Vieh verſpeist, weil er ſich nicht vor, häufig auch nicht nach dem Eſſen, beim Beten, auch ſonſt möglichſt wenig zu waſchen und zu baden pflegt; er ſchaut ſich vom Thron ſeiner Würde aus, vom weiten Talar umfangen, das Treiben des Heeres der fränkiſchen Gecken, ihre Cravatten, Vatermörder, Glacéhandſchuhe, Schlothüte, Spannhoſen, ihre Röcklein und Fräcke, die mannichfaltige Geſtalt ihrer Bärte („die Franken haben keine Würde im Bart" kann man oft hören) und dergleichen an. Und vollends gar die abenteuerlichen Moden der Frauen mit ihrer Falſchheit, Unnatur, Geſchmackloſigkeit und Nacktheit!

Der obenauf ſchwimmende Abſchaum fällt dem Neuling zuerſt in die Augen, und er ſchüttet bei ſeinem Anblick den ganzen ungeprüften Inhalt des dargereichten Bechers der Civiliſation entrüſtet aus, oder: er wird ſelbſt das Opfer dieſes Abſchaums. Er nimmt gar zu gern die Fehler der Franken an ohne die eigenen aufzugeben, und die Tugenden jener ſich zu eigen zu machen. Da man, in Aegypten wenigſtens, von oben herab nach Art der „Spitzen der Siſiliſation" gewaltſam civiliſiren will, ſo wird das Volk bald entarten, wenn nicht der geſunde Kern, der in den Moslimen ſteckt, einen Rückſchlag übt, bis endlich die wahre Civiliſation, die unaufhaltſam vordringt, auf dem Boden des Islam ſich ihren Weg bahnt.

Plötzlich erwachen wir aus den wilden unmaßgeblichen Träumen, in die uns der Wiegengang unſeres Reitthieres eingelullt hatte; wir ſind etwas herabgerutſcht, und haben das Gleichgewicht verloren. Es iſt eine weiſe Einrichtung der Natur, daß der Schlafende in ſolchen Situationen in der Regel noch gerade vor Eintritt der Kriſis aufſchrickt. Wir halten uns an irgend etwas feſt, der Schrecken ſcheint den Schlaf völlig vertrieben zu haben, und wir jubeln daß wir fern von dem geträumten Jammer der Civiliſation noch in der ewig freien, unbeſudelten Wüſte ſind. Aber in wenigen Minuten ſind wir durch die ſtetige Wirkung der Wiege ſchon wieder eingeſchlafen um wieder aufzuſchrecken. In dieſem peinlichen Zwitterzuſtand zwiſchen ſchlafen und und wachen, der oft ebenſo viel bedeutet als Tod und Leben, denn mancher hat ſich ſchon auf dem Kamel zu Tod geſchlafen, oder hat ſich wenigſtens beim Herabfallen die Glieder zerbrochen, ſehen wir mit Neid auf unſere einheimiſchen Begleiter, die Treiber, welche ſtundenlang in den ſchroffſten Stellungen, die Füße zur einen, den Kopf zur andern Seite quer über das Kamel herab hängend, hoch oben ſchnarchen. Die Kamele gehen inſtinctmäßig weiter, auch wenn der Treiber eingeſchlafen iſt; zuweilen bleibt aber

auch eines oder das andere, oft gerade das welches den Schläfer trägt, stehen, und es kann sich ereignen daß, wenn wir einmal aufschauen, wir uns ganz allein in der Wildniß befinden, und kein Ruf, kein Büchsenknall dringt zu den Ohren des stundenweit zurückgebliebenen schlafenden Führers. In der Regel aber schließt man sich einer ganzen Karawane an, und da hat der die Wache haltende Treiber hinten zu Fuß zu marschiren.

Die Nachttour hat uns gefördert, es wird Tag, der Küstenabfall des Gebirges ist erreicht. Die Luft, der Boden, das Wasser, die Gesteine, der Gebirgsbau und zum Theil auch die Thiere, Pflanzen und Menschen verändern sich. Es weht von Norden her ein frischer reiner Seewind oder der drückende, feuchtigkeits- und wolkenschwangere laue Südost (Asiab), der mit dem stets angenehmen Nord und dem kalten Nordost (Masei) das Winterhalbjahr beherrscht, und der, wie der westliche Samum gegen Osten, so gegen Westen von dem Nilthal durch das Gebirge abgeschnitten wird. Die spärlichen Quellen haben einen sehr bitteren Geschmack und zuweilen gar einen schwefelwasserstoffartigen Geruch bekommen. Der Boden zeigt sich stellenweise locker, krustig, gelblich, feucht, wie schwammig, von einer salzigen Flüssigkeit imprägnirt. Ein mageres bitteres perennirendes Bächlein, der Ambagibach, macht den vergeblichen Versuch weiter ins Thal hinabzurieseln und gibt einem Binsenhain sein grünes Dasein, wird aber nach einem Regen auf einige Tage ein reißender verheerender Süßwasserstrom. Weiterhin tritt auch die Tamariske auf, und in der Nähe des Meeres die Suäda, Statice und Salsola. Auch der Mensch ist nicht mehr ganz Beduine, sondern auch Fischer und Ichthyophage geworden, und wir begegnen da und dort einem Stadter.

Zahlreiche Thäler entfließen in östlicher Richtung mit deutlicher Senkung dem Gebirge und leiten die Wasser der Winterregen, die sich zu bedeutenden, aber ephemeren Strömen vereinigt haben, auf ihrer Sohle zu den Buchten des nahen Meeres. Der Boden dieser Thäler ist oberflächlich bedeckt von feinem Thon, eckigen Schuttsteinen, Sand und losen Geschieben oder Rollkieseln, in welchen wir alle Gesteinsarten, die im Gebirge vorkommen, wiederfinden. Die tieferen Schichten der Thalsohle bestehen, wie man an Wassergräben, Brunnen, Ziegelgruben sieht, aus einem festen Conglomerat solcher Geschiebe und thonigen Lagen, in welche sich einzelne Rollkiesel eingebacken haben. An den Gehängen ist diese Conglomeratbildung oft zu beträchtlichen Höhen aufgeschichtet und an die älteren Gebirge angelegt. Darin hat sich oft noch ein kleines Wasserbett eingenagt, deutlicher an Stellen wo das Thal verengt ist; bei flacherem weiterem Thal sucht sich der Bach jedes Jahr einen andern Weg. Diese Alluvialbildungen, welche allerdings nur an einzelnen Stellen zu Tage treten, an andeen vom Schutt der anstoßenden Berge bedeckt sind, setzen eine viel größere Wasserthätigkeit voraus als die in gegenwartiger Zeit stattfindende, wo nur jährlich ein- oder einigemal auf ein paar Tage ein Gebirgsbach sich herabwälzt. Tausend Jahre würden unter den jetzigen Umständen soviel zu Stande bringen als drei Jahre bei einem stets laufenden Gebirgsbach, um die harten Gebirgsgesteine abzurunden und zu glätten, und um so hohe Geschiebsmassen aufzuspeichern. Für diese größere einstige Wasserthätigkeit sprechen auch die vielen Unterbrechungen des Uferkorallriffes an den Einmündungen der Thäler, viele Beobachtungen der Forscher aus andern benachbarten Wüstenländern, namentlich des petraischen Arabiens. Letztere Beobachtungen insbesondere lassen den Schluß zu, daß jener Wasserreichthum noch in die historische Zeit hereinfiel als das ganze Judenvolk um die Gebirge des Sinai herum Jahre lang sich aufhalten konnte, während heutzutage nur einige Beduinen dort streifen.

Das schon von weitem auffälligste an diesem Küstentheil des Gebirges sind die lang gestreckten Rücken weißer Kalkberge, die jugendlich zwischen und hinter dem dunklen alten Urgestein aufsteigen. Dem von der langen Wüstenreise Ermatteten schlägt das Herz wenn er sie erblickt, denn sein Ziel, das Meer, muß nahe sein. Fast immer bilden sie oben gegen den Kamm hin einen fast senkrechten Absturz, dem nach unten eine steile, aber leichter ersteigbare Halde folgt. Meist sind sie deutlich geschichtet, der Kalk durch Lagen von Kiesel- und Feuersteinknollen getrennt, das Gestein bald weiß und kalkig, bald etwas braun und dolomitisch mit reichlichen Braunsteindrusen, die Schichten sind gleichmäßig horizontal, zuweilen eingerutscht und stark gesenkt. Diese Vorberge ziehen sich in Rücken gegen das Meer hin oder bilden ein welliges Plateau niederer Hügel.

Sie sind sammtlich Meeresbildungen. Die organischen Reste, von denen sie zum Theil strotzen, während diese an andern Stellen nur sehr sparsam eingetragen sind, zeugen davon daß sie einer mit der jetzigen Meeresschöpfung fortlaufenden Epoche angehören. Je näher dem Meere, desto mehr gleichen sie den jetzt noch lebenden Meeresgeschöpfen, desto weniger ist ihr Zustand verändert, und man gelangt ganz allmahlich von vollkommenen Versteinerungen zu kaum gebleichten Kalkschalen, zu subfossilen Gestalten, die in den am Ufer sich erhebenden Kalk- und Sandbildungen leicht eingebacken sind. Manche dieser Gestalten sind hier sehr gemein, wahrend sie im jetzigen Meer nur selten sind, andere kommen im Meer gar nicht mehr vor, z. B. eigenthümliche Cidariten und Clypeaster, unter anderem auch eine riesige Auster. Wie im Meer, treten die Geschöpfe hier gern gruppen- oder bankweise auf, da ist ein Korallabhang, dort eine Cidaritenbank, hier finden sich eine Unzahl Lithodomus, dort zieht sich eine Austernbank hin. Jener allmähliche Uebergang erklärt sich aus der jetzt noch fortschreitenden secularen Hebung der Küste, das Meer zieht sich langsam, doch merklich zurück, einst stand es dicht am eigentlichen Urgebirge, und die ersten abgelagerten Kalkschichten lehnen sich unmittelbar an dieses an. Die

Kalk- und Sandſteinſchichten wechſeln mit zum Theil ſehr bedeutenden Gypslagern; der Gyps tritt in verſchiedenen Formen auf, in Adern, Syntern, Pfeilkryſtallen und als dichter Alabaſter. Er findet ſich in allen Thälern, wo man auch von der Küſte gegen das Gebirge eindringen mag, zum Theil mit eingeſprengtem Schwefel untermiſcht, der an manchen Orten in abbaubarer Menge (ſiehe oben) vorkommt.

Von der kahlen Hügelterraſſe die ſich vor uns ausdehnt, erblicken wir am öſtlichen Horizont ein blauſchwarzes Band, das den Erdkreis vom hellblauen Himmelsgewölbe abgrenzt. Das Kamel beſchleunigt ſeine Schritte, wir wandern durch ein leicht geſenktes Thal, das Ambagithal, hinab. Dieſes öffnet ſich weiter und weiter, wir hören hinter den letzten Hügeln ein Brauſen und Toſen, und nun ſtehen wir, nachdem wir eine Strecke von 43 Wegſtunden durchzogen hatten, neben einer Stadt, der Hafenſtadt Koſeie und vor dem Ufer des ewigen Meeres.

Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe.

Von H. Cochins.

V.

Abſorptionsſpectren. Kirchhoffs Geſetz über das Verhältniß zwiſchen dem Emiſſionsvermögen und dem Abſorptionsvermögen der Körper für Wärme und Licht. Umkehrung der Gasſpectren. Anwendung der Spectralanalyſe zur Unterſuchung der Himmelskörper.

Die oben beſprochenen ſogenannten Abſorptionswirkungen farbiger Gläſer und Flüſſigkeiten können durch das Spectroſkop einer ſpecielleren Prüfung unterworfen werden. Wenn man das weiße Licht eines glühenden feſten Körpers vor ſeinem Eintritt in den Spalt des Spectralapparates durch ſolche Subſtanzen, namentlich durch farbige Flüſſigkeiten hindurchgehen läßt, ſo zeigen ſich an Stelle des der Lichtquelle eigenthümlichen continuierlichen Spectrums meiſt Spectren in welchen dunkle oder wenig leuchtende Querſtreifen in mannichfacher Gruppirung hervortreten, oft ſind umfangreiche Partien des Spectrums vollſtändig ausgelöſcht. Eine genauere Unterſuchung dieſer Erſcheinungen hat nun ergeben, daß zwiſchen der chemiſchen Natur vieler farbiger Flüſſigkeiten und der Beſchaffenheit ihrer Abſorptionsſpectren höchſt charakteriſtiſche Beziehungen exiſtiren, welche zur Auffindung geringer Mengen der färbenden Subſtanzen mit Erfolg angewendet werden können. Sorby, welcher ſich neben andern Naturforſchern eingehend mit dem Studium dieſer Beziehungen beſchäftigt hat, conſtruirte in Gemeinſchaft mit Browning ein Mikroſpectroſkop, d. h. ein mit einem Mikroſkop verbundenes Spectroſkop, durch welches die von ſehr geringen Mengen farbiger Flüſſigkeiten herrührenden Abſorptionsſpectren ſcharf und bequem beobachtet und verglichen werden können.

Obgleich noch neu, wird dieſe Unterſuchungsmethode ſchon jetzt in der Phyſiologie und gerichtlichen Medicin verwerthet. So zeigt z. B. das durch Kohlenoxydgas vergiftete Blut ein Abſorptionsſpectrum, welches ſich von dem des normalen Blutes auf das deutlichſte unterſcheidet, und es kann ſomit durch die ſpectroſkopiſche Prüfung des Blutes eines Verſtorbenen entſchieden werden ob der Tod in Folge des Einathmens von Kohlenoxydgas eingetreten iſt. Auch Blauſäurevergiftungen ſollen ſich durch das dabei auftretende Blutſpectrum feſtſtellen laſſen. Ebenſo kann der geübte Beobachter durch das Spectroſkop leicht ermitteln ob Flecken von Blut herrühren, ſelbſt dann wenn die unterſuchte Auflöſung derſelben ſo wenig Blutfarbſtoff enthält, daß ſie dem unbewaffneten Auge kaum gefärbt erſcheint.

Für die Prüfung von Nahrungs- und Genußmitteln, ſowie von Waaren verſchiedener Art wird die Spectralanalyſe vorausſichtlich ebenfalls von praktiſcher Bedeutung werden, indem die Spectren der verfälſchten Waaren Abſorptionsſtreifen zeigen, welche von denen der reinen Subſtanzen leicht zu unterſcheiden ſind. Sorby hat neuerdings deraetige Unterſuchungen für verſchiedene Wein- und Bierſorten, für Butter u. ſ. w. angeſtellt, und erwartet danach erhebliche Vortheile von dieſer Art der Prüfung; es ſoll mit Hülfe derſelben ſogar möglich ſein das Alter gewiſſer Weinſorten zu beſtimmen.

Auch farbige Gaſe erzeugen meiſt charakteriſtiſche Abſorptionsſpectren, welche, den aus ſcharf begrenzten leuchtenden Linien beſtehenden Spectren der glühenden Gaſe entſprechend, durch ſchmale dunkle Streifen ausgezeichnet ſind. Fig. 2, pag. 1041, zeigt unter Nr. 11 das Abſorptionsſpectrum des gasförmigen Jods, eines dem Chlor nahe verwandten Metalloides, welches ſich im gasförmigen Zuſtande durch ſeine violette Farbe ſo auszeichnet daß man ihm danach den Namen gegeben hat. Dieſes Jodſpectrum iſt durch ſcharf hervortretende dunkle Linien im helleren Roth, im Orange, im Gelb und namentlich im Grün beſtimmt charakteriſirt, während das blaue, indigfarbene und violette Licht faſt ungeſchwächt durch das Gas hindurchdringt. — Von beſonderer Wichtigkeit iſt das Abſorptionsſpectrum des Waſſerdampfes, deſſen namentlich von Janſen und Aengſtröm feſtgeſtellte dunkle Linien und Banden ſich bei der ſpectroſkopiſchen Unterſuchung der Sonne und der Geſtirne beſonders dann in ſtörender Weiſe geltend machen wenn dieſe Himmelskörper bald nach ihrem Aufgang oder nicht lange vor ihrem Untergang beobachtet werden, da das Licht derſelben in dieſen Fällen die unteren feuchten Schichten der an Waſſerdampf ſtets reichen Atmoſphäre zu durchdringen hat. Uebrigens zeigen ſich gewiſſe, von dem Waſſerdampf der Erdatmoſphäre herrührende Abſorptionsſtreifen im Sonnenſpectrum ſelbſt dann wenn die Sonne Mittags bei klarem Himmel von hohen Bergen aus beobachtet wird. — Es möge bei dieſer Gelegenheit bemerkt werden daß die Mannichfaltig-

keit der Farben, welche die Morgen- und Abendröthe zeigen, ihre Erklärung in der Verſchiedenheit der Abſorption findet welche die Sonnenſtrahlen in den unteren Luftſchichten je nach der wechſelnden Menge des darin enthaltenen Waſſerdampfes erleiden.

Von außerordentlicher Wichtigkeit für die Anwendung der Spectralanalyſe auf die chemiſche Unterſuchung der Himmelskörper iſt die abſorbirende Wirkung ſolcher Gaſe, welche durch Glühen ſelbſtleuchtend geworden ſind. Kirchhoff hat 1859 durch entſcheidende Experimente und durch ſcharfſinnige mathematiſche Schlußfolgerungen den ſchon früher von andern Forſchern vermutheten Satz bewieſen, daß „für jede Strahlengattung das Verhältniß zwiſchen dem Emiſſionsvermögen und dem Abſorptionsvermögen für alle Körper bei derſelben Temperatur das gleiche iſt.“ d. h. daß ein glühender Körper ausſchließlich gerade diejenigen Licht- und Wärmeſtrahlen abſorbirt welche mit den von ihm ausgehenden genau übereinſtimmen. Wenn ſomit das faſt monochromatiſche Licht einer großen und ſehr heißen Gasflamme, welche bei möglichſt geringer eigener Leuchtkraft durch glühenden Natriumdampf intenſiv gelb gefärbt iſt, durch eine kleine und ſchwache Flamme von möglichſt niedriger Temperatur hindurchſtrahlt, die ebenfalls in Folge ihres Natriumgehaltes in derſelben homogenen gelben Farbe leuchtet, ſo wird die kleinere Flamme ſchwarz auf dem hellen Hintergrunde der größeren erſcheinen; denn ſie abſorbirt von dem gelben Lichte der großeren Flamme ſo viel daß ihr eigenes Leuchten dagegen faſt verſchwindet, d. h. ſie iſt für das Licht der großeren Flamme undurchſichtig, und macht demnach auf den Beobachter ungefähr den Eindruck eines dunkeln feſten Körpers, der ſich zwiſchen ſeinem Auge und der größeren Flamme befindet, und einen Theil daoon verdeckt. Wenn dagegen in der größeren Flamme kein Natriumdampf enthalten iſt, wenn dieſelbe durch einen andern Körper anders, z. B. durch Lithium roth gefärbt wird, ſo erſcheint die kleine Natriumflamme wieder gelb leuchtend; ſie iſt alſo für andere, z. B. für rothe Lichtſtrahlen, durchſichtig; ſie abſorbirt *nur* Licht von ihrer eigenen Farbe.

Läßt man nun ſehr helles weißes Licht, z. B. das des verbrennenden Magneſiums oder eines andeen glühenden feſten Körpers, etwa das erwähnte höchſt intenſive Drummond'ſche Kalklicht durch eine ſolche Natriumflamme hindurchſtrahlen, ſo gehen alle die unzähligen verſchiedenfarbigen Lichtſtrahlen, welche die weißglühende Subſtanz ausgeſendet hat, ungehemmt durch die Flamme; nur diejenigen gelben Strahlen, welche in ihrer Farbe, alſo auch in ihrer Brechbarkeit mit den von der Flamme erzeugten zuſammenfallen, werden abſorbirt; beſitzt nun aber die Flamme eine erheblich niedrigere Temperatur als der glühende feſte Körper, ſo daß die von ihr ſelbſt ausgehenden Strahlen viel ſchwächer ſind als die gleichfarbigen durch ſie abſorbirten, daß der Verluſt demnach nur in ſehr beſchränktem Maß erſetzt wird; ſo erſcheint in dem ſonſt continuirlichen Spectrum des durch die Natrinmflamme hindurchgegangeuen weißen Lichtes genau an der Stelle eine dunklere Doppellinie, an welcher die Natriumflamme für ſich allein die ihr eigenthümliche hellleuchtende gelbe Doppellinie erzeugen würde. Eigentlich iſt allerdings die dunkle Doppellinie nur ſchwächer leuchtend als die benachbarten Theile des Spectrums; wir halten ſie indeß für ſchwarz, wenn eine ſo geoße Temperaturdifferenz zwiſchen den beiden Lichtquellen ſtattfindet, daß der von der Flamme gewährte Erſatz für das in ihr abſorbirte Licht nicht von Bedeutung iſt.

Wenn neben dem Natrinm andere Metalle, z. B. Lithium nnd Rubidium in der Flamme verflüchtigt werden, ſo zeigt dieſelbe, für ſich allein betrachtet, im Speetroſkop die in Fig. 2 gezeichneten leuchtenden Linien des Natrium-, Lithium- und Rubidinmſpectrums. Sobald nun das helle Licht des weißglühenden feſten Körpers durch die gefärbte Flamme hindnrchgegangen iſt, treten im ſonſt continuirlichen Spectrum desſelben genau an denjenigen Stellen dunkle Linien auf, wo ſo eben durch die alleinige Einwirkung der Flamme helle Linien hervorgerufen wurden, und zwar entſpricht jeder dieſer dnnkeln Streifen an Breite und Deutlichkeit genau dem hellen Streifen, an deſſen Stelle er ſich befindet. Am beſten kann man dieß beobachten, wenn man mit Hülfe der früher geſchilderten Vorrichtung unmittelbar unter dem in Rede ſtehenden Spectrum des durch die Flamme hindnrchgegangenen weißen Lichtes das Speetrum einer zweiten Flamme erzeugt, in welcher Dämpfe von Natrium, Lithium und Anbidium glühen. Jeder dnnkle Streifen des erſten Spectrums bildet dann genau die Verlängerung eines hellen Streifens des zweiten; das erſte Spectrnm kann alſo gewiſſermaßen als die Umkehrnng des zweiten beteachtet werden.

Dieſes Zuſammenfallen der hellen Spectralſtreifen einer durch ein glühendes Gas leuchtend gewordenen Flamme mit den dunkeln Abſorptionsſtreifen, welche eine mit ihr genau übereinſtimmende Flamme in dem Spectrum des durch dieſelbe hindnrchgegangenen weißen Lichtes erzeugt, iſt nun eine Erſcheinung deren Nothwendigkeit ſchon auf Grund der ſo eben geſchilderten Verſuche wahrſcheinlich wird; eine Reihe ähnlicher Experimente beſtätigt dieſelbe; keine einzige Thatſache widerſpricht ihr, ſie ſtimmt auf das genaueſte mit den Forderungen der Theorie überein, muß alſo als bewieſen betrachtet werden.

Wenn demgemäß im Spectrum des von einem glühenden feſten Körper herrührenden Lichtes, welches durch ein weniger heißes, leuchtendes Gas hindurchgegangen iſt, dunkle Linien vorkommen, die ſämmtlich mit den hellen Spectrallinien eines beſtimmten Elementes genau übereinſtimmen, ſo lehrt dieſe Erſcheinung mit großer Wahrſcheinlichkeit, daß in dem glühenden Gaſe das betreffende Element enthalten iſt.

Ferner wird das Vorkommen charakteriſtiſcher dnnkler Linien im ſonſt continuirlichen Spectrum des von einer

unbekannten Quelle herrührenden Lichtes die Vermuthung wachrufen, daß daſſelbe urſprünglich weiß geweſen iſt, und die dunklen Streifen der abſorbirenden Wirkung einer ſchwächer als die Lichtquelle leuchtenden Gasſchicht verdankt, in welcher diejenigen Elemente glühen, deren helle Spectrallinien mit den in Rede ſtehenden dunklen Streifen zuſammenfallen.

Von ſolchen Beſchaffenheit iſt nun das Licht der Sonne und der meiſten Fixſterne. Fraunhofer beobachtete ſchon 1814 im ſonſt continuirlichen Sonnenſpectrum eine Anzahl von dunklen Linien, welche ſich ſtets an derſelben Stelle zeigten, und deren Abſtände von einander ſich nicht veränderten; einige der auffallendſten dieſer Linien ſind in der Daeſtellung des Sonnenſpectrums Fig. 2, Nr. 7 ſchwarz auf weißem Grunde gezeichnet. Zunächſt fallen drei dunkle Linien im Roth A, B und C in die Augen, ferner D im Gelb, E, b und F im Grün, G im Indigblau auf der Geenze des Violett, H im Violett. Bei genauerer Beobachtung durch ein ausgezeichnetes Spectroſkop mit mehreren ſtark zeeſtreuenden Prismen zeigen ſich außer den in der Figue enthaltenen noch außerordentlich viele dunkle Liniengeuppen und neblige Streifen, welche Kiechhoff mit bewunderasweether Genauigkeit für den geoßten Theil des Sonnenſpectrums gemeſſen und verzeichnet hat; für den Reſt des ſichtbaeen Spectrums haben Aengſtröm und Thalén die entſpeechenden Zeichnungen ausgeführt; von dem blauen, violetten und ultravioletten Theile deſſelben exiſtiren außerdem überraſchend genaue Photogeaphien.

Viele dieſer dunkeln Linien ſtimmen nun ihrer Lage und Stärke nach vollſtändig mit den leuchtenden Linien übereia, welche die Spectren beſtimmtee Elemente zeigen, wenn dieſe Körper im gasſöemigen Zuſtande zum Leuchten gebracht werden, z. B. die in beſſeren Spectroſkopen als Doppellinie erſcheinende dunkle Linie D mit dee gelben glänzenden Doppellinie des Natriumſpectrums. Man könnte ein vereinzeltes Zuſammenfallen dieſer Art für zufallig halten; dieſe Meinung muß indeß unbedingt aufgegeben werden, da man geſunden hat daß jede dee 460 Lichtlinien des Eiſenſpectrums ihrer Lage und Stärke nach mit einer dunkeln Linie im Sonnenſpecteum vollſtandig übereinſtimmt. In Fig. 3 ſtellen die weißen Striche auf dunkelm Grunde einen Theil der hellrothen, oeangefarbenen, gelben und grünen Linien des Eiſenſpecteums dae, welches gleichzeitig mit dem daneben gezeichneten Sonnenſpectrum im Apparate zur Anſchauung gebracht wied; jede Eiſenlinie findet, wie die Figur zeigt, in einer dunkeln Feaunhofee'ſchen Linie ihee unmittelbare Verlängerung.

Mit derſelben Sicherheit, mit welcher wir irgend ein Reſultat der Naturfoeſchung als eewieſen betrachten dürfen, müſſen wie ſchließen daß dieſer innige Zuſammenhang zwiſchen dem Sonnen- und Eiſenſpectrum auf einee beſtimmten Urſache beruhe; Kirchhoff, welcher denſelben entdeckt hat, weist duech Rechnung nach daß die Waheſcheinlichkeit der Annahme, die Erſcheinung ſei ein Spiel des Zufalls, geringer iſt als ein Trillionſtel, daß dieſe Annahme alſo völlig unhaltbar iſt. Zur Erklärung der Urſache dieſes Zuſammenhanges bleibt aber keine andere Annahme übrig als die, daß das urſpeüngliche weiße Sonnenlicht einen beſtimmten Theil ſeiner Strahlen duech die abſoebirende Wirkung einer gasförmigen Eiſen enthaltendea Schicht verloren hat. Da nun in der Erdatmoſphäre unmoglich Eiſendampf in ſolcher Menge vockommen kann, daß dadurch ſo entſchiedene Abſorptionsſteeifen erzeugt werden, findet die Eeſcheinung nur dann eine befriedigende Eellaeung, wenn man annimmt daß die Sonne aus einem an ſeiner Oberflache weiß glühenden Kern und aus einer Atmoſphare beſteht, welche ſelbſtleuchtende Eiſendämpfe enthält. Die Temperatur dieſer Atmoſphare muß geringee ſein als die des weißglühenden Kernes, jedoch noch hinreichend hoch um Eiſendampf bis zur Lichtausſendung zu eehitzen. Das weiße Licht der überaus heißen Rinde, d. h. dee äußeren Hülle des Sonnenkernes, kann nun einem glühenden feſten oder flüſſigen Korper ſeinen Urſprung verdanken; es kann auch von einem heftig glühendea Gaſe von geoßer Dichtigkeit beerühren; denn, wie oben mitgetheilt wurde, erzeugen Gaſe bei hohem Deuck und starkee Erhitzung gleichfalls continuieliche Spectren. Welche von dieſen drei allein moglichen Annahmen die wahrſcheinlichere iſt, läßt ſich nur mit Berückſichtigung anderer Momente entſcheiden.

Ebenſo wie die Eiſenlinien ſtimmen die leuchtenden Spectrallinien anderer Elemente mit dunklen Linien des Sonnenſpecteums überein; aus den aageführten Gründen muß in allen dieſen Fallen auf die Anweſenheit des betreffenden Elementes in der Sonnenatmoſphäre geſchloſſen werden, wo es im gasſöemigen Zuſtande glüht. Die bisherigen Unterſuchungen haben ergeben daß folgende chemiſch einfache Subſtanzen unzweifelhaft in der Sonnenatmoſphare enthalten ſind: Eiſen und die ihm verwandten Metalle, Nickel und Mangan, Cheom, Titan, von welchem faſt 170 Linien mit dunkeln Fraunhofer'ſchen Linien coincidiren, Magneſium, Calcium, Rateium und Waſſerſtoffgas, deſſen helle Linien den Fraunhofer'ſchen Linien C, F und h (nahe bei G) entſprechen. Daß dieſe auffallenden dunkeln Linien wirklich duech die Abſorpuon des in der Sonne in großer Menge glühenden Waſſerſtoffes und nicht durch den Waſſerdampf der Erdatmoſphare erzeugt werden, läßt ſich mit Sicherheit ſchon daraus ſchließen daß dieſelben im Spectrum verſchiedener Fixſteene fehlen, daß die Urſache der ſie erzeugenden Abſorption alſo entſchieden nicht in irdiſchen Einflüſſen geſucht weeden kann. Weniger auffallend, aber doch in den hellſten Linien noch immer unverkennbar, iſt die Coincidenz der Spectra mit den Fraunhofer'ſchen Linien bei den Metallen Zink, Kupfer, Barium und Aluminium, die ſich drmnach in der Sonnenatmoſphare, wenn auch vielleicht in geringerer Menge, vorfinden; zweifelhaft iſt die Uebereinſtimmung bei Strontium, Cadmium und Kobalt. Gar kein Zuſammenfallen findet ſtatt bei Platin, Gold, Silber

und Queckſilber, bei Blei und Thallium, bei Kalium, Lithium, Rubidium und Caſium, bei Arſenik und Antimon, bei Silicium (d. h. Kieſel) und Sauerſtoff, und bei einer Anzahl auch auf Erden ſelten vorkommender Elemente. Man könnte geneigt ſein daraus auf das Nichtvorkommen dieſer Stoffe in der Sonnenatmoſphäre zu ſchließen, wie es auch von vielen Forſchern geſchehen iſt. Betrachtungen, deren Entwicklung zu weit führen würde, ergeben indeß, wie Zöllner gezeigt hat, daß dieſer Schluß in ſolcher Allgemeinheit nicht gerechtfertigt ſein würde; in den äußeren Schichten der Sonnenhülle fehlen die zuletzt genannten Elemente indeß unbedingt.

Wie ſchon erwähnt, wird die dunkle Doppellinie D durch die Abſorption des in der Sonnenatmoſphäre glühenden Natriumdampfes erzeugt; C, F und h verdanken dem Waſſerſtoff ihre Entſtehung, die Gruppe b namentlich dem Magneſium, E zum Theil dem Eiſen, H wahrſcheinlich dem Calcium. Der Urſprung ſehr vieler dunklen Linien, die nicht genau mit den hellen Spectrallinien irdiſcher Körper übereinſtimmen, iſt noch nicht ermittelt, ſo der der auffallenden Linien A und B, deren Zuſammenfallen mit den beiden rothen Kaliumlinien in Fig. 2 nur ein ſcheinbares iſt. Von den je nach der Beobachtungszeit und Witterung in verſchiedener Zahl auftretenden Abſorptionsſtreifen, welche dem Waſſerdampfe der Erdatmoſphäre zugeſchrieben werden müſſen, iſt bereits oben die Rede geweſen.

Für die Beſtätigung der durch die geſchilderten Erſcheinungen ſchon höchſt wahrſcheinlichen Kirchhoff'ſchen Theorie von der Beſchaffenheit der Sonnenatmoſphäre war es von größter Wichtigkeit dieſe Atmoſphäre für ſich allein, d. h. ohne den Sonnenkern, der Spectralanalyſe zu unterwerfen. Eine Gelegenheit dazu bot ſich bei der totalen Sonnenfinſterniß vom 18. Auguſt 1868, deren Beobachtung beſonders aus dieſem Grunde allgemeines Intereſſe erregte. Es war ſchon früher bekannt daß bei einer totalen Sonnenfinſterniß ſtets an verſchiedenen Stellen des Sonnenrandes, alſo neben der die Sonne verfinſternden Mondſcheibe, weitausgedehnte flammenähnliche Bildungen ſichtbar werden, die ſogenannten Protuberanzen. Bei einer totalen Sonnenfinſterniß war nun die Möglichkeit vorhanden das Spectrum dieſer Protuberanzen für ſich allein zu unterſuchen. Aller Wahrſcheinlichkeit nach hatte man in denſelben Theile der Sonnenatmoſphäre vor Augen und mußte ſomit, wenn die Kirchhoff'ſche Theorie richtig war, in ihren Spectren an Stelle der Fraunhofer'ſchen dunklen Streifen diejenigen hellen Linien wahrnehmen welche für die in der Protuberanz, d. h. in einem Theile der Sonnenatmoſphäre glühenden Elemente charakteriſtiſch ſind. Die übereinſtimmenden Beobachtungen mehrerer Aſtronomen, die an verſchiedenen Orten Vorderindiens und auf Malacca ausgeführt wurden, ergaben das erwartete Reſultat; die Protuberanzen zeigten ein aus einigen hellleuchtenden Linien beſtehendes Spectrum, unter denen ſich die dem Waſſerſtoff eigenthümlichen beſonders auszeichneten. Es iſt ſomit bewieſen daß die Protuberanzen aus glühenden Gaſen, namentlich aus Waſſerſtoff beſtehen. [1]

Am Tage nach der Sonnenfinſterniß des Jahres 1868 gelang es Janſſen in Indien und zwei Tage ſpäter Lockyer in England die Spectren der Protuberanzen auch ohne Verfinſterung der Sonne zu beobachten; es wurde dieß dadurch möglich daß in einem Spectroſkop mit vielen Prismen das faſt continuirliche Sonnenſpectrum ſehr weit ausgedehnt und ſomit in ſeinen einzelnen Theilen bedeutend abgeſchwächt wurde, während das aus wenigen Strahlen von ſehr verſchiedener Wellenlänge beſtehende, alſo in jedem einzelnen ſeiner hellen Spectralſtreifen faſt einfarbige (homogene) Licht der Protuberanzen durch die ſtarke Zerſtreuung wenig an Helligkeit verlor, ſo daß jede helle Linie des Protuberanzenſpectrums als unmittelbare Verlängerung der ihr entſprechenden dunklen Linie des Sonnenſpectrums deutlich ſichtbar wurde. Die Methode welche zu dieſem glänzenden Reſultate führte, iſt von Lockyer erſonnen worden. Später brachten es Huggins und Zöllner dahin durch das Spectroſkop bei erweitertem Spalte und mit Benutzung farbiger Gläſer auch die Geſtalt der Protuberanzen bei hellem Sonnenlicht deutlich zu erkennen, und beſonders Zöllner hat uns eine Reihe vortrefflicher Abbildungen dieſer eigenthümlichen coloſſalen Gebilde aus glühendem Waſſerſtoff, ſowie Bilder ein und derſelben Protuberanz in kurz auf einander folgenden Zeitpunkten geliefert, aus welchen hervorgeht daß die Protuberanzen mit

[1] Ueber die Natur der ſogenannten Corona, eines Kranzes von ſilberweißem Lichte, welches während jeder totalen Sonnenfinſterniß den Mond wie ein Hof umgibt, haben die am 18. Aug. 1868 und die ſeitdem gemachten Beobachtungen noch kein entſcheidendes Reſultat gegeben; das Licht derſelben war weit ſchwächer als das der Protuberanzen; ihr wenig deutliches Spectrum ſchien continuirlich zu ſein; die Corona iſt vielleicht überhaupt nicht ſelbſtleuchtend, beſteht vielmehr nur aus reflectirtem Lichte und gehört möglicherweiſe gar nicht der Sonne, ſondern der Erdatmoſphäre an. Bei der Sonnenfinſterniß im Jahre 1869 wurden im Spectrum der Corona einige leuchtende Linien beobachtet, von denen zwei mit Spectrallinien des Eiſens übereinſtimmen; dieſe beiden ſogenannten Eiſenlinien ſind auch bei der letzten Sonnenfinſterniß vom 22. Dec. 1870 in Sicilien geſehen worden. Helle Linien welche mit denſelben zuſammenzufallen ſcheinen, hat man wiederholt bei der ſpectroſkopiſchen Unterſuchung des Nordlichtes bemerkt. Daß dieſe Linien nicht mit ſolchen coincidiren welche die Spectren der in der Erdatmoſphäre enthaltenen Gaſe zeigen, wenn ſie in Geißler'ſchen Röhren zum Glühen gebracht werden, beweiſt noch nicht die Unrichtigkeit der Auffaſſung welche im Nordlicht eine elektriſche Lichterſcheinung zu erkennen glaubt; denn, wie Zöllner gezeigt hat, iſt es ſehr wahrſcheinlich daß die Lichtentwickelungen beim Nordlicht, wenn elektriſchen Urſprungs, bei einer ſo niedrigen Temperatur ſtattfinden daß bei gleicher Temperatur Gaſe in Geißler'ſchen Röhren nicht zum Leuchten gebracht werden können; das Spectrum des Nordlichtes, möglicherweiſe auch der Corona würde dann als ein Spectrum der atmoſphäriſchen Gaſe anderer Ordnung zu betrachten ſein, deſſen künſtliche Darſtellung noch nicht möglich geworden iſt.

unglaublicher Geſchwindigkeit aufſteigen und beſtändig Formveränderungen erleiden. Lockyer hat ferner entdeckt daß die Sonne vollſtändig von einer ſtark leuchtenden Waſſerſtoffhülle, der ſogenannten Chromoſphäre, umgeben iſt, deren Dicke zuweilen 1000 Meilen überſteigt; aus ihr brechen die Protuberanzen hervor, die in einzelnen Fällen eine Höhe von 15—20,000 Meilen erreichen. Zöllner theilt die Protuberanzen nach ihren Formen in dampf- oder wolkenförmige und in eruptive Gebilde ein; der Anblick der letzteren läßt keinen Zweifel darüber daß dieſelben gewaltige Eruptionen von glühendem Waſſerſtoff ſind. Es iſt ſogar gelungen die Geſchwindigkeit zu meſſen mit der dieſe Bewegungen in der Sonnenatmoſphäre vor ſich gehen, die als Stürme im großartigſten Maßſtabe betrachtet werden müſſen; eine Geſchwindigkeit von 7 bis 8 Meilen in der Secunde iſt durchaus nicht ungewöhnlich; ſelbſt eine Geſchwindigkeit von 25 Meilen in derſelben Zeit iſt beobachtet worden. Dabei werden von den mit ſo koloſſaler Gewalt emporgeſtoßenen Waſſerſtoffmaſſen oft metalliſche Dämpfe in bedeutender Menge mitfortgeriſſen; ſo zeigte ſich bei einem am 21. April 1869 von Lockyer beobachteten furchtbaren Sonnenſturm in den höchſten Regionen einer raſend ſchnell emporgeſchleuderten Waſſerſtoffwolke Magneſium in hellem Glanze. Am 14. März deſſelben Jahres fand ein mächtiger Wirbelſturm auf der Sonne ſtatt, den irdiſchen Cyclonen in den Calmen ähnlich, deſſen Durchmeſſer mehr als 300 Meilen betrug.

Schluß folgt.)

Die geographiſche Lage Roms.

Von J. G. Kohl.

II. Rom nad Italien.

(Schluß.)

Das Herabſinken der Stadt Rom von ihrer Höhe an der Spitze des politiſchen Regiments und des ſocialen Lebens Italiens hat ſich allmählich vollzogen. Zuerſt fiengen im zweiten und dritten Jahrhundert, als die Kriege mit den Barbaren an den entfernten Gränzen des Reichs drohender und gefährlicher wurden, einige kriegeriſche Kaiſer, die zuweilen gar keine gebornen Römer, ſondern von ausländiſcher oder barbariſcher Herkunft waren, an zuweilen für längere Zeit gar nicht in Rom, ſondern in andern Städten, die den Gränzen näher lagen oder die ihnen beſſer gefielen, zu reſidiren. Ja Italien wurde von ihnen namentlich Mailand am Fuße der Alpen wiederholt als bleibendes Hoflager und als Regimentsſitz gewählt. Dieß geſchah zuerſt hauptſächlich von Maximian und Diocletian am Ende des dritten Jahrhunderts. Jener hatte, ſo lange er regierte, ſeinen Sitz in Mailand. Dieſer, der, wie es heißt, Rom ſeines ausgelaſſenen Pöbels wegen nicht leiden konnte, meiſtens ſogar in dem fernen Nicomedien in Aſien. Beide Städte wurden mit kaiſerlicher Pracht zu Reſidenzen, nach der Art von Rom, herausgeſchmückt. Im Anfange des 4. Jahrhunderts (330 n. Chr. Geb.) verlegte endlich Conſtantin d. Gr. den Sitz des Kaiſerreichs ganz aus Italien hinaus von der Tiber weg an den Bosporus und zog manche vornehme römiſche Familien, Reichsbehörden und Staats-Inſtitute dahin. Von da an datirte hauptſachlich der Abfall und Verfall der großen Stadt. Auch bei der definitiven Theilung des Reichs in eine öſtliche und weſtliche Hälfte (im Anfange des 5. Jahrhunderts) wählte Kaiſer Honorius, dem der Weſten mit Italien und Rom zufiel, nicht dieſes, ſondern die große Flottenſtation Ravenna im Norden der Adria zu ſeinem Sitze und richtete dieſe Stadt nun ebenfalls zu einer kaiſerlichen Reſidenz und zu einer Nebenbuhlerin Roms ein. Hier, in und bei Ravenna und nicht an der Tiber, wo es angefangen hatte, erloſch denn auch mit dem letzten Kaiſer Romulus Auguſtulus das römiſche Reich. Auch die darauf folgenden germaniſchen „Könige von Italien," Odoaker und der Oſtgothe Theodorich und ſeine Nachfolger regierten Italien nicht von dem nun ſchon ganz ignorirten Rom, ſondern von Ravenna, jetzt der officiellen Hauptſtadt des Landes, aus, und eben daſſelbe thaten die byzantiniſchen Kaiſer, nachdem ſie Italien wieder für ſich erobert hatten, indem ſie ihren italieniſchen Statthaltern, den ſogenannten Exarchen, nicht Rom, ſondern Ravenna zum Gouvernements-Sitze gaben, was dieſe Stadt denn auch blieb, bis die Longobarden die Exarchen daraus vertrieben.

Unterdeſſen aber fiengen mitten in der politiſchen Zerſplitterung und Zertrümmerung, die über Italien hereingebrochen war, doch auch Rom und der Tiber wiederum an ſich ſtaatenbildend und concentrirend zu regen. Zuerſt ſetzte ſich dort auf beiden Seiten des Fluſſes eine Provinz, das ſogenannte „Herzogthum Rom," an, das ſich nachher (im Jahre 755 durch die Schenkung des fränkiſchen Königs Pipin) in das ſogenannte „Patrimonium Petri" unter der Oberhoheit der immer mächtiger werdenden römiſchen Kirchenfürſten verwandelte. Beide, jenes Herzogthum und dieſe Anfange des Kirchenſtaats, befaßten ungefähr daſſelbe Gebiet welches die römiſche Republik in ihrer Kindheit gehabt hatte, nämlich das alte Latium im Südoſten und einen Theil des alten Etruriens im Nordweſten der unteren Tiber, ſo wie das Land an dieſem Fluſſe bis zur Mündung hinab und auch ein wenig an ſeinem mittleren Laufe hinauf. Allmählich im Verlaufe der Zeiten erweiterten die römiſchen Kirchenfürſten, wie die alten Conſuln von Rom ausgehend, dieſes Beſitzthum ins Gebirge hinein und am oberen Laufe des Tiber bis zu ſeiner Quelle hinauf, theils durch Eroberung, theils durch Erbſchaft, Schenkung, Kauf oder anderweitige Art der Erwerbung, giengen auch nach und nach mit ihren Annectirungen (zuerſt im 14., dann im 15. und 16. Jahrhundert, wo ſie der Reihe nach Bologna, Ancona, Urbino ꝛc. erwarben) übers Gebirge und zum öſtlichen Meere hinüber. So

bildete ſich dann wieder um Rom herum und von Rom aus ein nicht unbedeutender ſouveräner Staat, der ſogenannte Kirchenſtaat, in der Mitte Italiens aus.

Wie die alten römiſchen Conſuln, ſo wurden auch dieſe neuen Kirchenfürſten durch die centrale Lage ihres Staates und ihrer Reſidenz in ihren Ideen und Plänen zur Ausdehnung ihres Einfluſſes über ganz Italien nachdrücklich gefördert, und zum Theil flößte ihnen, wie den alten Römern, ihre bequeme geographiſche Poſition erſt ſolche Ideen ein. Wie ſie ihren ſouveränen Staat oſtwärts und weſtwärts zu beiden Meeren ausgedehnt hatten, ſo miſchten ſie ſich auch zu beiden Seiten in die Angelegenheiten des ſüdlichen und des nördlichen Italiens, machten ſogar hie und da einige italieniſche Fürſten und Staaten zu ihren Vaſallen oder hatten unter ihnen wie die Römer ihre Socii, Conföderirte, ſo daß es unter einigen beſonders energiſchen Päpſten zuweilen faſt ſchien als wenn ganz Italien wieder von ſeinem alten Focus Rom aus, wie in früheren Zeiten beherrſcht würde. Ganz ſo wie die Conſuln konnten die Päpſte freilich mit der Concentrirung Italiens, das unterdeß ja noch viele andere wundervoll aufgeblühte Lebens- und Brennpunkte erhalten hatte, nicht durchdringen. In allen Perioden des Mittelalters aber blieb die centrale Stadt Rom in Folge ihrer geographiſchen Lage doch immer ein Mittel-, Dreh- und Wendepunkt der Politik aller Staaten Italiens, und in der neueſten Zeit iſt ſie dieß — freilich nicht ihr mittelalterlicher Fürſt, der Papſt — in noch höherem Grade geworden. — Wie dieß letztere vorbereitet wurde und zu Stande kam, laßt ſich, wenn man dabei wieder ein wenig in die Vergangenheit hinaufgreift, in der Kürze ſo darſtellen:

Das von den Römern zuſammengeſchmiedete, einig gemachte, und in Cultur, Geſetz, Sitte und Sprache in hohem Grade uniformirte Italien hat ſich wie auch andere römiſche Werke als eine ſehr dauernde Schöpfung erwieſen. Trotz aller Einbrüche der Barbaren aus Norden und Süden iſt die von den Römern in Italien gepflanzte Bildung nie ganz wieder untergegangen, und auch im Mittelalter waren alle Italiener den übrigen Europäern in Wiſſenſchaft und Kunſt, für die ſie aus dem alten von den Römern ausgeſtreuten Geſäme und Brennſtoff ſchöpfend, gemeinſam von einem Ende des Landes zum andern erglühten, weit voran. Ungeachtet der vielen in Italien noch nicht ganz abgeſtorbenen uralten Sprachunterſchiede und der ebenſo vielen mit den ausländiſchen Eroberern eingewanderten Idieme hat die von den Römern in der Halbinſel verbreitete lateiniſche Sprache als „lingua Romana rustica“ unter den fremden Ablagerungen und unter der Aiche fortgeglommen, und aus ihr iſt dann allmählich wieder die ſchöne neu-italieniſche Sprache hervorgeblüht, die ſammt ihren reichen Literatur-Früchten mit einigen Abwandlungen allen Italienern gemeinſam wurde. Und ſo groß auch nach der Auflöſung des Römer-Reiches die politiſche Zerſplitterung Italiens wieder wurde, ſo blieb der nationale und geographiſche Begriff Italien doch immer ſo wie die Römer ihn unter Kaiſer Auguſtus von der Tiberſtadt aus definirt und feſtgeſtellt hatten. Das von den Römern gewebte Band einer gemeinſamen Nationalität umſchlang ſtets alle die politiſch ſo vielfach entzweiten Italiener durch die ganze Halbinſel hin im Norden bis zu den Alpen-Gipfeln, im Weſten faſt immer genau bis an das Flüßchen Var, und ſüdwärts hinab bis Tarent und Reggio, und dann durch den Inſelkranz von Sicilien, Sardinien und Corſica herum. Iſt doch die italieniſche Nationalität und Sprache ſogar in den kleinen Städten der Halbinſel Iſtrien im Nordoſten, und Illyriens, woſelbſt die Römer ſie pflanzten, nicht untergegangen, und ſteht jetzt noch eben ſo mitten unter illyriſchen (ſlaviſchen) Barbaren da wie vor 2000 Jahren. Und ſelbſt die Idee der von den Römern zu Stande gebrachten politiſchen Einigung Italiens und die Hoffnung auf ſie iſt nicht gänzlich wieder vom Horizonte verſchwunden. Wie der bleiche Halbmond inmitten zerriſſener und ſtürmiſcher Wolken tauchte ſie immer wieder dann und wann in den endloſen Wirren und Zwiſten des Mittelalters auf, und beſchäftigte einen Dante oder ſonſt einen großen italieniſchen Geiſt in ſeinen Träumen und Poeſieen.

Aus dieſen in der alten Geſchichte wurzelnden und wohlbegründeten Ideen und Träumen und aus jenen Verhältniſſen iſt dann in der Neuzeit nun wieder — zunächſt in Folge der franzöſiſchen Revolution, welche, wie andere Völker, ſo auch die Italiener aus dem Grab erweckte, und vorübergehend das Bild eines „Italieniſchen Königreichs“ ſchuf, die Begeiſterung der Italiener für eine feſte Einigung ihres geſammten Vaterlandes hervorgegangen, und hat allgemach alle Stürme und faſt alle Bevölkerungsſchichten der Halbinſel mit Sehnſucht ergriffen, und ſie für eine große Idee in Fluß und in Harmonie gebracht. Dieſe im Lauf unſeres an Belebungen von Nationalitäten ſo reichen Jahrhunderts immer wachſende Tendenz, die mehr und mehr alle in Italien beſtehenden kleinen Sonderſtaaten und Herrſchaften unterminirte, hat alsdann ein kerniger italieniſcher Volksſtamm und eine viele thatkräftige Männer erzeugende Fürſten-Dynaſtie, die ſich ſeit 200 Jahren eine in mannichfaltigen Kriegen und Kämpfen geübte Armee verſchafft hatte, benutzt um ihre Herrſchaft allgemach auszudehnen, und dann in wiederholt verſuchten, oft mißglückten und endlich erfolgreichen Unternehmungen den Italienern das Banner der Einheit vorzutragen, erſt mit Hülfe der Gallier die Donau-Völker, und dann wieder mit Hülfe der geeinigten Deutſchen die Gallier aus der Halbinſel zu vertreiben, und zugleich die partieulariſtiſchen Barrièren und Sonderſtaaten in Italien eines nach dem andern einzureißen.

Hierbei konnte es nicht fehlen daß von den Italienern vielfach wieder die Stadt Rom, von der ja, wie geſagt, in allen Zeiten die nun aufkeimende Saat ausgeſtreut war, genannt wurde, und daß ſie ſich dieſer ihrer ehe-

maligen alten Hauptſtadt, des Urquells ihrer Einheit und ihrer bequemen geographiſchen Lage in Liebe und Dankbarkeit erinnerten. In vielen Reden und Schriften war ſchon längſt auf dieſen Punkt hingewieſen. Aber im März des Jahres 1861 wurde es in dem italieniſchen Parlamente zu Turin zum erſtenmale förmlich und officiell ausgeſprochen, daß Rom „die natürliche und unentbehrliche Hauptſtadt Italiens“ ſei, und viele Patrioten, auch der große italieniſche Staatsmann Cavour, nahmen die Stadt ſeitdem für Italien in Anſpruch. Das Wort „die natürliche Hauptſtadt Rom“ war ein Ruf, der natürlich in Aller Munde blieb und namentlich auch das Feldgeſchrei des Patrioten und Vorkämpfers der italieniſchen Einheits-Idee, Garibaldi.

Aber leider ſaß in dem erſtrebten Centrum des Landes noch immer jener von den Fremden, namentlich von den Franzoſen unterſtützte mittelalterliche Kirchenfürſt, der allen Ideen der Neuzeit unzugängliche und den ihm ſelber allerdings ſehr feindlichen Einheitsbeſtrebungen ſeiner Landsleute widerſtrebende Papſt, der das Centrum nicht hergeben wollte und nur gezwungen ſchrittweiſe zurückwich.

Die allmähliche Umgebung, Umfluthung und Entblätterung des Kirchenſtaates durch die Italiener und ihre ſchließliche Ankunft bei der Tiber-Mündung und Rückerwerbung ihres alten Herzens iſt, ſo zu ſagen, ein rückläufiger Einigungs-Proceß geweſen, der ſich im Vergleich mit der Centraliſirungs-Arbeit der alten Römer gerade in umgekehrter Richtung vollzogen hat. Jene waren nämlich von dem Focus des italieniſchen Kreiſes ausgegangen und hatten mit Wegen und Armeen nach auswärts gehend ſtückweiſe das ganze Reich zuſammengefügt. In unſerer Zeit gieng die Haupt-Action von einer Außenpartie Italiens, von dem piemonteſiſchen Nordweſt-Winkel aus, wo zuerſt in Turin die Haupt- und Reſidenzſtadt des neuen Königreichs begründet wurde.

Zunächſt näherte man ſich dem alten Focus mit Eiſenbahnen, mit einer aus dem Norden vom Po und von Florenz her, mit einer zweiten aus Oſten von der Adria und Ancona her, und mit einer dritten aus Süden von Neapel her, zu denen dann noch die Bahnen aus Weſten vom tyrrheniſchen Meere her, von Livorno und Civita Vecchia längs der Küſte kamen. Faſt alle dieſe Bahnen liefen in Rom auf dem Plateau oberhalb der Viminaliſchen, Esquiliniſchen und Quirinaliſchen Hügel aus denſelben Richtungen zuſammen aus welchen ehedem die alte Via Appia, Flaminia, Caſſia, Aurelia ꝛc. in die Welt *hinaus*geſtrahlt waren. Es iſt gewiß nicht wenig merkwürdig und für unſere Zeit charakteriſtiſch, daß die italieniſchen Ingenieure mit ihren Werken in Rom zuſammentrafen, noch ehe die Truppen eines Königs herangekommen waren, und als noch der alte Oberprieſter in der Stadt als Souverain herrſchte, und daß auch dieſe Ingenieure jetzt ſchon vor 10 Jahren die erſten waren welche — wenigſtens in einer Hinſicht — ein „Italia unita“ herſtellten, indem ſie die mittlere Zeit der Stadt Rom für den Eiſenbahn- und Telegraphendienſt ganz Italiens annahmen und auch die Uhren der meiſten italieniſchen Städte daenach regulirten und uniformirten. Wie nach dem, was ich oben ſagte, die mittlere Temperatur, ſo iſt auch die mittlere Zeit der ewigen Stadt die bequemſte für das ganze Königreich. Eine Menge Städte der in dem Meridian von Rom am weiteſten ausgeſtreckten Halbinſel haben ja ohnedieß ſchon ein und dieſelbe Zeit mit Rom.

Mit den Ingenieuren, ihren Eiſenbahnen und mittleren Zeiten ſetzten ſich aber doch auch zugleich die Truppen und die kriegeriſchen Ereigniſſe auf Rom in Bewegung, ſo wie auch ehedem ja die gepflaſterten Straßen mit den Legionen zugleich in die Welt hinausgerückt waren. Zuerſt (1859 bis 60) brach man von der alten Ruine des Kirchenſtaates das ab was er im Norden der Apenninen, in der ſogenannten Emilia, beſaß, bald nachher, was er oſtwärts am adriatiſchen Meere in ſeinen Händen hielt, die Marken und dazu auch zugleich Umbrien. Faſt gleichzeitig ſegelte Garibaldi über das tyrrheniſche Meer, packte die italieniſchen Uneinigkeitsſtifter in Sicilien und Neapel und rückte von Süden her gegen Rom, indem ihm und ſeiner Einheits-Idee unterwegs alles zufiel. Nachdem dieß geſchehen war, nahm der Herrſcher von Piemont, dem dieß alles im Namen der Italia unita übergeben wurde, officiell den Titel eines „Königs von Italien“ an und verlegte bald darauf ſeine Reſidenz und des neuen Königreichs Capitole von dem nordweſtlichen Turin nach Florenz, einen großen Schritt weiter auf dem Wege nach Rom und dem Centrum Italiens weit näher. Der Kirchenſtaat, auf das alte Patrimonium Petri, d. h. auf den alten Ager Romanus, Latium und das ſüdliche Etrurien, auf das Gebiet welches die römiſche Republik, als ſie noch in der Wiege lag, beſeſſen hatte, reducirt, friſtete noch ein paar Jahre ſeine verſtümmelte Exiſtenz. Die großen Ereigniſſe des Jahres 1870, in Folge deren die von den Deutſchen am Rhein und bei Paris bedrängten Franzoſen ihre den Papſt ſtützenden Truppen aus Rom zurückziehen mußten, ſetzten endlich die Italiener in Stand den letzten Sturm auf den bunten Haufen der in- und ausländiſchen Feinde ihrer Einheit, die ſich in Rom concentrirt hatten, zu unternehmen. Im September des genannten Jahres pochten die Truppen des Königs von Italien an die Thore der Ewigen Stadt, nahmen ſie unter dem Rufe „Viva l'Italia, viva Roma capitale!“ ohne viel Mühe ein, und nun fanden ſich die Italiener nach einer Zerſtreuung ſo vieler Jahrhunderte wieder an dem Tiber bei dem „Umbilicus Italiae“ in den Mauern desjenigen Orts zuſammen von dem ehedem ſo viele römiſche Bürger zur Eroberung der Halbinſel ausgezogen waren. Erſt jetzt, nachdem ſie die richtige geographiſche Central-Poſition, das alte Herz ihres Landes, wieder gewonnen hatten, konnten ſie, wie König Victor Emanuel proclamirte, glauben, „wieder völlig die Herren

Digitized by Google

ihrer Geſchicke geworden zu ſein und ihrem Werke die Krone aufgeſetzt zu haben."

Vergleichung der Halbinſel Italien mit der von Korea.

Die verſchiedenen großen Länderformen oder Gliederungen wiederholen ſich auf der Erdoberfläche nicht häufig. Die meiſten haben ein ſehr individuelles Gepräge für ſich. Und doch ſucht man ſo gern nach einer Parallele, weil durch Vergleichung die gemachten Behauptungen am ſchönſten in ein helles Licht geſtellt werden können. In Europa gibt es keinen zweiten ſolchen Land-Arm oder „Stiefel," wie es Italien iſt. Um ihn zu finden, muß der Leſer mit mir ſchon ans andere Ende der Welt gehen. Im Nordoſten von Aſien bietet ſich die Halbinſel Korea dar und die Configuration, Größe, Bodenbeſchaffenheit, Hydrographie, Bevölkerungsweiſe und zum Theil auch die Geſchichte dieſer Halbinſel bietet eine ſo frappante Parallele zu den Verhältniſſen Italiens, daß ich mir erlauben muß hier zum Schluſſe und zur Betrachtung des über Rom und Italien Geſagten die Hauptzüge beider Länder und ihrer Central-Lebenspunkte neben einander zu ſtellen.

Die Halbinſel Korea (mit 4000 Q. M. Oberfläche) iſt beinahe ſo groß wie die Italieniſche. Man gibt ihr etwa 7—8 Mill. Einwohner.

Sie tritt, wie Italien, aus einem größeren Continente, dem ſie angewachſen iſt, ins Meer gegen Südoſten hinaus vor, und ihre Configuration und Küſten-Umriſſe zeigen faſt genau die Proportionen Italiens. Wie dieſes iſt ſie nach Süden langgeſtreckt und von Weſten nach Oſten verhältnißmäßig ſchmal. Nur da wo ſie ihre Wurzeln im Feſtlande hat, dehnt ſie ſich wie Italien im Norden zu einem breiten Fundament aus. Daſelbſt iſt ſie von ihrem Continente durch ein hohes großartiges ſchneebedecktes Gebirge, wie Italien von dem ſeinen, geſchieden. Die von dieſem Gebirge herabſtrömenden Gewäſſer ſammeln ſich in zwei großen Strömen die oſt- und weſtwärts dem Meere zufließen und ſich dem Po vergleichen laſſen.

Wie an den Alpen die Apenninen, der Rückgrat Italiens, ſo ſetzt ſich auch in Korea an das nordiſche Quer-Gebirge ein anderer langer Gebirgszug an, der von Norden nach Süden durch die ganze Halbinſel geht. Er theilt dieſelbe, wie die Apenninen Italien, in zwei ungleiche Theile, indem er ſich wie dieſe hart zur Oſtküſte hält und von der Weſtküſte entfernter bleibt. Die von ihm abfallenden Gewäſſer ſind daher auf der Oſtſeite alle beſonders kurz, bloße Bergſtröme. Auf der Weſtſeite dagegen ſind ſie länger und in der Mitte der Längen-Erſtreckung der Inſel befindet ſich der längſte und bedeutendſte von allen und der einzig ſchiffbare. Du Halde nennt ihn in ſeiner Geſchichte Korea's [1] „Hang-Kiang." Es iſt der Tiber Korea's. Korea hat längs ſeiner Küſte viele Inſeln, die meiſten, wie Italien, auf der Weſtſeite. Auch ſind, wie bei Italien, auf eben dieſer Weſtſeite die beſten Häfen des Landes. Es iſt die eigentliche Lebens- und Cultur-Seite Korea's. Das japaniſche Meer im Oſten iſt für Korea von geringerer Bedeutung als das ſtets mit Flotten und Begebenheiten belebte chineſiſche oder gelbe Meer, eben ſo wie für Italien das adriatiſche Meer im Vergleich mit dem tyrrheniſchen.

Im Norden jenſeits ſeiner Alpen hat Korea nach Oſten hin die Mantſchurei, nach Weſten hin China, wie Italien Germanien und Gallien. Im Süden iſt es durch eine breite Straße von Japan getrennt, wie Italien von Afrika.

Wie alle dieſe geographiſchen Verhältniſſe, ſo bietet daher auch die politiſche und Cultur-Geſchichte beider Halbinſeln viele ähnliche Züge dar. Wie die Germanen und Gallier in Italien, ſo ſind die Mantſchu-Tartaren ſowohl als auch die Chineſen häufig in Korea eingebrochen und haben ſich über die ganze Halbinſel ergoſſen. Doch haben die Chineſen einen größeren Einfluß auf Sitten, Religion und Denkweiſe ſeiner Bewohner gehabt, wie ja auch die Italiener ſich in dieſen Beziehungen wohl mehr zu den romaniſchen und katholiſchen Franzoſen im Nordweſten als zu den Germanen hinneigen. Wie in Italien die Afrikaner (Karthager, Saracenen) von Süden her oft Einfälle und Eroberungen gemacht haben, ſo haben in Korea das Gleiche die Japaneſen aus Süden gethan. [1]

Häufig iſt durch dieſe Einbrüche Korea in dem Verlaufe ſeiner dreitauſendjährigen Geſchichte bald ganz, bald theilweiſe jetzt dem einen, dann dem andern ſeiner Nachbarn unterthan geworden. Auch iſt es zuweilen in Folge ſeiner großen Länge in mehrere Reiche zerſtückelt worden. Doch hat es immer ſeine Unabhängigkeit und auch ſeine Einheit als ein einziges die ganze Halbinſel begreifendes Königreich wieder hergeſtellt. Noch heutigen Tages beſteht die ſogenannte Abhängigkeit der Koreaner von China bloß darin daß ihr König jährlich eine Botſchaft mit einigen Geſchenken und Grüßen an den Kaiſer von China ſchickt. Auch haben die Bewohner Korea's als Hauptinſulaner und als durch Meere von der übrigen Welt Geſchiedene ſtets einen eigenthümlichen Raeen-Typus, eigenthümliche Sitte, Sprache und Selbſtändigkeit bewahrt. Ihre Sprache iſt von der der Tartaren und Japaneſen gänzlich, und ſelbſt von der der Chineſen ſo ſehr verſchieden, daß ſie mit dieſen nur durch Dolmetſcher verhandeln können. Als kühne Seefahrer, Meeresfiſcher und Handelsleute ſollen ſie die Chineſen an Energie und Charakterfeſtigkeit übertreffen.

Wie die Italiener den Hauptbrennpunkt ihres Lebens, die Capitole und Reſidenz ihres Königreichs in der Mitte der Längenerſtreckung ihrer Halbinſel an dem Tiber in Rom gefunden haben, ſo haben ſeit alten Zeiten die Könige von

[1] S. Du Halde, Beſchreibung China's. Roſtock 1749. Theil IV. S. 86.

[1] S. die Aufzählung aller chineſiſchen, tatariſchen und japaneſiſchen Könige in Korea in der Geſchichte dieſes Landes von Du Halde l. c. S. 77—86.

Korea ihr Hoflager an dem bedeutendſten Fluſſe der Halbinſel, dem oben genannten Hang-Kiang, aufgeſchlagen, und hier in einem Abſtande mehrerer Meilen vom Meer an der Weſtſeite ihre uralte, große und volkreiche Stadt Hanyang, die wie die Tiberſtadt ihren Namen vom Fluſſe zu tragen ſcheint, begründet. Dieſes Hanyang iſt das bei ihnen berühmte Rom der Koreaner, deſſen Poſition dem Geſagten nach der geographiſchen Lage der italieniſchen Metropole außerordentlich ähnlich iſt.

Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles.[1]

Von Leopold Würtenberger.

(Fortſetzung.)

Der braune Jura iſt in der Rheinfallgegend nur an wenigen Orten der Beobachtung zugänglich, weßhalb wir ihn hier auch nur ganz kurz behandeln wollen, damit wir bälder an die Betrachtung des weißen Jura kommen, der zum Rheinfall ſchon in der allernächſten Beziehung ſteht. An der ſüdlichen Verlängerung des Hallauer Berges erhebt ſich bei Rechberg der ſogenannte „Bohl," von deſſen Gipfel aus man eine prachtvolle Rundſicht genießt. Am Bohl nun findet man den braunen Jura auf eine größere Strecke dem Lias aufſitzend; außerdem trifft man dieſe Ablagerung noch bei Kadelburg, Dangſtetten und Bechtersbohl; auch bei Weisweil, Oſterfingen, Siblingen und noch an einigen Orten im Randen bildet der braune Jura den Fuß der ſteil ſich erhebenden Weißjuraberge. Ueber den Jurenſismergeln ſetzt in unſerer Gegend eine mächtige Thonablagerung fort, welche man als

Schichten mit *Ammonites torulosus* und *opalinus* bezeichnen kann, da man dieſe beiden Ammoniten nicht ſelten darin findet. Sonſt zeigen dieſe graubraunen Thonmergel nicht viel beſtimmbare organiſche Reſte. Es erreichen dieſe Niederſchläge eine Mächtigkeit von mindeſtens 200 Fuß; da in ihrem Gebiete häufig Erdſchlüpfe ſtattfinden, ſo ſtellen ſie meiſtens ein bauchiges, buckeliges Terrain dar, ſo daß die auf ihnen ruhenden meiſt ſteilen Felswände der

Schichten des *Ammonites Murchisonae* ſich ſchon aus der Ferne beſtimmt von ihnen abheben. Die Murchiſonae-Schichten werden aufgebaut aus regelmäßigen Bänken eines ſandigen Kalkſteines von bläulichgrauer oder brauner Farbe. Nicht ſelten trifft man reinere Kalkſteinpartien die eine Unzahl von Pecten personatus Ziet. einſchließen, wozu ſich gewöhnlich noch Astarte Aalensis Opp., ſowie die beiden Varietäten Amm. Murchisonae obtusus Quenst., und Amm. Murchisonae acutus Quenst. geſellen. Es herrſcht hier überhaupt, gegenüber den troſtlos eintönigen Opalinus-Mergeln, wieder ein bedeutender Reichthum an Verſteinerungen; ich will von den intereſſanteren noch anführen: Amm. Staufensis Opp., Avicula elegans Münst., Inoceramus amygdaloides Goldf., Pholadomya fidicula Sow. Hier findet man auch die merkwürdigen Algen, welche Heer (Urwelt S. 141) als Zoophicos ferrum equinum abbildet und beſchreibt. Die beſten Aufſchlüſſe in dieſer Zone finden ſich am Bohl bei Rechberg.

Die Schichten des *Amm. Sowerbyi* und des *Amm. Sauzei*, welche anderwärts über den Murchiſonae-Schichten folgen, konnten im Klettgau noch nicht direct nachgewieſen werden; Monotis echinata Sow., Pecten tuberculosus Gingensis Quenst., Cucullaea oblonga Quenst., und Lithodendron Zollerianum Quenst., welche wir aus der Gegend von Kadelburg erhielten, ſcheinen zwar auf das Vorhandenſein dieſer Zone hinzudeuten.

Die Schichten des *Ammonites Humphriesianus* laſſen ſich in unſerm Gebiete ſchon beſtimmter nachweiſen. Auf den Höhen öſtlich von Kadelburg findet man in thonigen, eiſenſchüſſigen Geſteinsbrocken den Amm. Humphriesianus Sow., Amm. Blagdeni Sow. (Amm. coronatus Ziet.), Belemnites giganteus Schl., Ostrea flabelloides Lmk. (Ostr. Marshi Goldf.), und noch andere für dieſe Zone leitende Arten.

Die Schichten des *Ammonites Parkinsoni* laſſen ſich in der Umgebung von Bechtersbohl beobachten; es zeigt ſich hier der genannte Ammonit nicht ſelten, und noch andere für dieſe Zone bezeichnende Arten wie Amm. polymorphus d'Orb., Amm. oolithicus d'Orb., Rhynchonella acuticosta Ziet., Posidonia Parkinsoni Quenst. begleiten ihn. Dieſer Horizont wird auch in der Rheinfallgegend von den

Schichten des *Ammonites aspidoides* überlagert, welche in Deutſchland die Bothgruppe vertreten. Es iſt dieſe Abtheilung namentlich bei Siblingen am Randen, ſowie auch bei Bechtersbohl und Dangſtetten zu beobachten; an erſtgenannter Localität liegt in dieſer Zone eine Bank welche gut erhaltene Exemplare der ſchönen Terebratula lagenalis einſchließt. Auch findet man: Amm. aspidoides Opp., Amm. Württembergicus Opp., Ostrea Knorri Ziet. etc. Die nun noch folgenden zwei Abtheilungen des braunen Jura, welche man ſonſt auch als Kelloway-Gruppe zuſammenfaßt, erreichen bei uns nur eine Mächtigkeit von 6 bis 7 Fuß. Die unteren Lagen derſelben, die

Schichten des *Ammonites macrocephalus* enthalten viele organiſche Einſchlüſſe, die ſich bei Bechtersbohl, ferner in der Umgebung des Bades Oſterfingen, im Bachtobel bei Weisweil und bei Siblingen am Randen ſammeln laſſen. Von Intereſſe ſind namentlich Amm. macrocephalus Schl., Amm. Bombur Opp., Amm. funatus Opp., Rhynchonella varians Schl. sp., welche ſehr häufig auftritt, Pholadomya Württembergica Opp., und Trigonia costata Park. Das Schlußglied unſeres braunen Jura, die

Schicht mit *Ammonites curvicosta*, und *Amm. Baugieri*, welche kaum einen Fuß Höhe erreicht, und die Orna-

[1] S. Ausland Nr. 44.

tenthone repräſentirt, iſt ebenfalls reichlich mit Petrefacten, namentlich Ammoniten, erfüllt. Dieſe rothbraune, ſehr eiſenſchüſſige Steinmeergelbank, welcher große Dolithkörner eingeſtreut ſind, liefert außer den ſchon genannten zwei Ammoniten beſonders noch: Ammonites aceps Rein., solciferus Opp., Orion Opp., Henrici d'Orb., Belemnites Callovien-is Opp.

Der weiße Jura. Dieſer obere und jüngere Theil der Juraformation ſteht ſchon in der innigſten Beziehung zum Rheinfalle, denn, wie wir weiter oben ſchon andeuteten, fallen die Geſteinsſchichten, welche die Felswand des Rheinfalles aufbauen, in das Gebiet dieſer Formation. Die Felslager des Lias und des braunen Jura ſind in der allernächſten Umgebung des Rheinfalles nicht zu beobachten, trotzdem daß dieſe Gegend im allgemeinen tiefer liegt als das Liasgebiet des Hallauer Berges. Der Grund zu dieſem Verhältniß liegt darin daß im Klettgau nnd ſeiner Umgebung faſt durchweg ein regelmäßiges ſüdſüdöſtliches Einfallen der Flötzformationsſchichten von 6°—7° ſtattfindet (alſo eine allmähliche Erhebung gegen den Schwarzwald hin). Die Ablagerungen des Lias und braunen Jura ſind alſo am Rheinfall in einer Tiefe von mehreren hundert Fuß unter den Felslagern des weißen Jura verborgen. Dieſe letztere Formation hat in der Umgebung des Rheinfalles und Schafthauſen eine weite Verbreitung; freilich ſind dieſe Kalk- und Mergellager da und dort auch durch tertiäre und quartäre Bildungen verhüllt. Nördlich von Schafthauſen bildet der weiße Jura im ſogenannten „Mühlethal" ſehenswerthe romantiſche Felspartien, und noch weiter gegen Norden baut er die Höhen des Randengebirges auf, von denen man eine prachtvolle Rundſicht genießt: einerſeits ſchweift der Blick über den Klettgau bis zu den fernen dunkeln Kuppen des Schwarzwaldes, anderntheils liegt der maleriſche Hegau mit ſeinen kühnen Phonolithnadeln und Baſaltkegeln, und im Hintergrunde thürmen ſich die ſchneebedeckten Rieſen der Alpenkette auf. Schon zu Anfang des vorigen Jahehunderts ſammelten Scheuchzer und Lang die Verſteinerungen des Randens. Die Bergkette, welche bei Schafthauſen an das Randengebirg anſchließt, und ſich, zwiſchen dem Klettgauthal und Rheinthal hinziehend, bis zur Ruine Küſſaburg erſtreckt, beſteht der Hauptmaſſe nach ebenfalls aus weißem Jura, welcher hier in den tief eingefreſſenen Schluchten und noch an manchen andern Orten der Beobachtung zugänglich iſt. Der weiße Jura der Rheinfallgegend beſteht zum Theil aus hellen feſten Kalkſchichten, zum Theil aus grauen, weichen Mergellagern. Die Korallen fehlen dieſem Gebiete, dagegen treten an manchen Orten Spongitenlager auf, welche ſich durch ihren ungewöhnlichen Petrefacten-Reichthum auszeichnen. Die vielen intereſſanten Ammoniten unſeres weißen Jura erleichtern eine geeignete Eintheilung dieſer Formation, und ermöglichen eine genaue Parallelſirung mit den oft ſehr abweichenden Niederſchlägen benachbarter Länder. Der weiße Jura der Rheinfallgegend laßt ſich zunächſt in vier ſehr naturgemäße Hauptabtheilungen bringen, welche den vier von Oppel vor mehreren Jahren anderwärts in dieſer Formation eingeführten Zonen entſprechen. Innerhalb einer jeden derſelben laſſen ſich aber wieder mehrere petrographiſch und paläontologiſch gut charakteriſirte Horizonte unterſcheiden, ſo daß ſich ſchließlich unſer weißer Jura aus 11 wohlunterſcheidbaren Abtheilungen zuſammenſetzt. Wir wollen nun über jede derſelben hier noch ein paar Worte beifügen. Unſere zwei unterſten Horizonte repräſentiren zuſammen die Oppel'ſche Zone des Ammonites transversarius.

Schichten des *Ammonites Oegir*. In der Umgebung von Bechtersbohl, ſowie bei Siblingen am Randen läßt ſich deutlich beobachten wie über der roſtfarbigen Bank mit Ammonites curvicosta und A. Baugieri eine Ablagerung grauer Thone odee Mergel beginnt, welche neben zahlreichen Spongiten eine Menge Cephalopoden, Brachiopoden und namentlich auch Echinodermen einſchließen; nach einem ihrer ſchönſten und intereſſanteſten Ammoniten, dem Amm. Oegir Opp., haben wir dieſe weichen Thonlager als Oegir-Schichten bezeichnet. Es erreicht dieſer Horizont eine Mächtigkeit von 15—30 Fuß und iſt noch an einigen andern Orten der Rheinfallgegend zu beobachten, ſo z. B. bei Weisweil im Bachtobel und bei Oſterfingen. Von den Foſſilreſten der Oegirſchichten tritt ein großer Theil in den höher gelegenen Spongitenlagern noch mehrmals auf; eine Ausnahme hievon machen jedoch die Ammonitenarten, indem die hier unten auftretenden Formen nur in wenigen Ausnahmen die jüngeren Abtheilungen der Formation in unveränderter Geſtalt erreichen. Die jüngeren Formen ſind faſt immer von den älteren verſchieden, ſchließen ſich jedoch an dieſelben wieder an und laſſen ſich von ihnen ableiten, ja in vielen Fällen kann man ſogar von Schicht zu Schicht die feinſten Uebergänge von einer Art zu andern verfolgen. Ein hierher gehöriges Beiſpiel bieten etwa die Planulaten; die Formen dieſer Gruppe, welche in den Oegirſchichten liegen, ſind mit engſtehenden Rippen verſehen, die ſich gegen den Rücken hin in zwei Theile ſpalten, bisweilen ſetzt auch eine ſolche Rippe über den Rücken hinweg, ohne ſich zu theilen: man begreift dieſe Formen gewöhnlich unter der Bezeichnung Ammonites plicatilis. In den nächſthöheeen Abtheilungen liegen auch noch ſolche Plicatilis-Formen, aber viele ihrer Rippen ſind ſchon dreitheilig, während keine derſelben mehr ungetheilt über den auch etwas mehr gerundeten Rücken hinübergeht. Nach oben nimmt dieſe Theilung der Rippen immer mehr zu, bis ſie in der Zone des Amm. tenuilobatus bei der Gruppe des Ammonites polyplocus ihr Maximum erreicht. Bezeichnend für die Oegirſchichten ſind auch die Trimaeginaten (Amm. Arolicus Opp. und Amm. stenorhynchus Opp.) welche an ihren dreikantigen Rücken immer leicht zu erkennen ſind. Wichtig ſind ferner auch Amm. canaliculatus Buch und Amm. hispidus Opp., zwei nahe verwandte Formen, ebenſo Amm. crenatus Brug., lophotus Opp., Bruckneri Opp., subclausus

Opp. und die drei zur Fluxuosengruppe gehörenden Amm. Ancr Opp., callicerus Opp. und Bachianus Opp. Es würde zu ſehr ins ſpecielle führen wenn ich von den mehr als 80 Petrefactenarten, welche mein Vater und ich in den Oegirſchichten fanden, [1] hier nur die wichtigſten Formen beſprechen wollte; es ſeien als häufig oder intereſſant nur noch erwähnt: Sphenodus longidens Ag., Serpula planorbiformis Goldf., Belemnites pressulus Quenst., Terebratula Birmensdorfensis Escher, T. nucleata Schl., Cidaris filngrana Ag., Asterias jurensis Goldf., Eugeniacrinus Hoferi Goldf., Bullopora rostrata Quenst. Scyphia obliqua Goldf., S. bipartita Quenst., Nulliporites Hechingensis Quenst. sp.

Heidenlochſchichten. Hier haben wir eigentlich bloß die Fortſetzung der Thon- und Mergelbildung der vorhergehenden unterlagernden Abtheilung. Petrographiſch unterſcheiden ſich dieſe 180—300 Fuß mächtigen Ablagerungen nicht weſentlich von den Oegir-Schichten; von dieſen heben ſie ſich hauptſächlich nur durch ihre ungeheure Petrefactenarmuth ab. Nur höchſt ſelten trifft man Ammonites plicatilis Sow., Plicatula impressae Quenst., Peatacrinus subteres Goldf. und einige andere Arten. Nur an einigen Stellen, wie z. B. im Heidenloch bei der Stutzmühle oder am Siblinger Randen, ſind in gewiſſen Lagen dieſe Mergel von Steinalgen, Nulliporites Hechingensis Quenst. und anderen Arten, durchzogen.

Die folgenden drei Schichtengruppen ſtellen zuſammengenommen die Zone des Ammonites bimammatus in der Rheinfallgegend dar. Während ſich die Niederſchläge der Zone des Ammonites transversarius durch ihren großen Thongehalt auszeichnen, ſo haben wir es hier dagegen vorzüglich mit einer Ablagerung regelmäßig geſchichteter Kalkbänke zu thun.

Hornbuckſchichten. An mehreren Orten läßt ſich beobachten wie die mächtige Mergelbildung der Heidenloch-Schichten von einer etwa 40—50 Fuß hohen Abtheilung dicker, feſter Kalkbänke überlagert wird. Es ſind dieſe Kalkſchichten allſeitig von zahlreichen Spongiten durchzogen, überhaupt herrſcht hier wieder ein enormer Petrefactenreichthum, beſonders die Pelecypoden ſind in vielen Arten und zahlreichen Individuen vertreten; auch verſchiedenerlei Brachiopoden und Gaſteropoden, namentlich aber Echinodermen ſind hier in großer Zahl zu treffen; charakteriſtiſche Ammonitenarten ſind ebenfalls nicht ſelten. Die Hornbuckſchichten lieferten bis jetzt 124 Petrefactenarten. Die Echinodermen (Cidaris, Peatacrinus, Eugeniacrinus, Tetracrinus etc.) und Brachiopoden ſind da am beſten zu gewinnen wo das Geſtein an ſteilen Abhängen, wie am Hornbuck bei Riedern, ſchon ſeit langer Zeit der Verwitterung ausgeſetzt iſt; hier findet man neben dieſen ſeinen kleinen Sachen auch die mit Moosthierchen und Serpulen bedeckten Schwämme. Die Muſcheln und Schnecken ſchlägt man dagegen beſſer ſelbſt aus dem Geſteine heraus, indem man hierbei auch die oft charakteriſtiſchen Abdrücke erhält, die zur Beſtimmung deßhalb manchmal nothwendig ſind, weil die Petrefactenſchalen hier ſehr oft in mehliges Eiſenoxydhydrat umgewandelt erſcheinen, weßhalb bei der Verwitterung davon öfters nur rohe Steinkerne entſtehen. Ich will noch einige Namen von den Foſſilreſten der Hornbuckſchichten hier anführen: Ammonites Marantianus d'Orb., alternans Buch, tortisulcatus d'Orb., Lochensis Opp., Wenzeli Opp., Trieristatus Opp., Piehleri Opp., Hauſſianus Opp., Nerita jurensis Quenst., Turbo tegulatus Goldf., Trochus impressae Quenst., Trochus speciosus Quenst., Pleurotomaria alba Quenst., Rhynchonella lacunosa Schl. sp., Triloboides Quenst. sp., Terebratula biauſſurcioata Schl., Ostrea rastellaris Münst., Pecten subpunctatus Münst., Arca texata Quenst., Isoarca texata Münst., Isocardia impressae Quenst., Opis cardissoides Gnldf., Cidaris coronata Goldf., Cid. propinqua Goldf., Eugeniacrinus Hoferi Goldf., Cellepora orbiculata Goldf., Ceriopora striata Goldf., Spongites reticulatus Quenst. Die Hornbuckſchichten ſind auch im Heidenloch und bei Siblingen am Rande aufgeſchloſſen; in Schwaben finden ſie eine Parallele in den berühmten petrefactenreichen Spongitenſchichten der Lochen bei Balingen.

Küſſaburg-Schichten. Hier nimmt der Petrefactenreichthum im allgemeinen wieder bedeutend ab, ja an manchen Orten iſt dieſe 100—150 Fuß mächtige Abtheilung, die aus hellen, etwa fußdicken Kalkbänken in der regelmäßigſten Folge aufgebaut wird, ſogar äußerſt arm an Foſſilreſten. Eine ausgezeichnete Fundſtelle bietet indeſſen die Ruine Küſſaburg bei Bechtersbohl; hier werden die regelmäßigen Kalkbänke durch ungeſchichtete Spongitenfelſen verdrängt und mit den Schwämmen ſtellt ſich auch ein ganzer Reichthum anderer organiſcher Reſte ein: noch innerhalb der zerfallenen Ringmauern der einſt ſo feſten Küſſaburg, von deren Ruinen man eine prachtvolle Ausſicht nach dem Schwarzwalde und der Schweiz genießt, treten dieſe Spongitenfelſen zu Tage. Hier findet man zuweilen den bei uns ſonſt ſeltenen Ammonites bimammatus Quenst., er zeigt ſich in Geſellſchaft von Amm. trimarginatus Opp., semifalcatus Opp. (Nachkomme von A. circumplicatus Buch), Lochensis Opp., Wenzeli Opp., Pichleri Opp. und Streichensis Opp. Die übrigen Petrefactenarten ſind auch noch zum Theil dieſelben wie in den Hornbuckſchichten. Hie und da trifft man rieſige Individuen von Pleurotomaria suprajurensis Röm. Nennenswerth ſind auch Exogyra reniformis Goldf., Spondylus aculeiferus Quenst., Mytilus tenuistriatus Münst., Pinna lineata Röm., Pholadomya acuminata Hrtm. (beſonders ſchön erhaltene Exemplare), Distaster granulosus Münst., Scyphia intermedia Goldf.

Wangenthal-Schichten. Petrographiſch unterſcheidet ſich dieſe Abtheilung nicht weſentlich von der vorher-

[1] Vergl. F. J. u. L. Würtenberger, der weiße Jura im Klettgau und angrenzenden Randengebirg. Verhandlungen des naturw. Vereins in Karlsruhe, Heft 2, S. 24 u. d. f.

gehenden: es ſind immer noch die hellen regelmäßig geſchichteten Kalkbänke vorhanden, nur gegen oben hin werden ſie an den meiſten Localitäten etwas dünner und kalkreicher. Die organiſchen Reſte ſind hier im allgemeinen nicht ſo ſpärlich vorhanden, wie in den Küſſeburgſchichten; ſie ſind beſſer vertheilt als dort, indem keine ganz armen oder überreichen Schichten auftreten. Spongitenlager zeigen ſich keine; es erſcheint durchweg die ſogenannte „Cephalopodenfacies." Die Ammoniten, namentlich die Flexuoſen und Planulaten, bieten treffliche Anhaltspunkte; Ammonites litocerus Opp., Amm. Ausſeldi Würtenb., Wenzeli Opp., Hebelianus Würteob., Balderus Opp. ſind allerwärts zu treffen. Pentacrinus subteres Goldf. hat in den Wangenthalſchichten eine große Verbreitung, ſehr oft trifft man beim Zerſchlagen der Kalkbänke die glänzenden Bruchflächen ſeiner Stielglieder; namentlich in der oberſten Schicht dieſer Abtheilung häufen ſich dieſelben bedeutend an. In dieſer oberſten Pentakrinitenbank fanden wir bei Geißlingen im ſogenannten „Roggenloch" einen ſchönen Zahn von Teleosaurus lacunosus Quenst. Von den Petrefactenarten der Wangenthalſchichten iſt ein großer Theil ſchon in den ältern Zonen zu finden. Von unſern Funden will ich hier bloß noch nennen: Prosopon spinosum Mey., Amm. gracilis Ziet., Amm. Tiziani Opp., Cidaris Suevica Quenst., Cid. cylindrica Quenst. Die Wangenthalſchichten ſind an manchen Orten im Klettgau der Beobachtung zugänglich; man findet ſie auch ganz in der Nähe von Schaffhauſen, im Mühlethal am Fuß des Wirbelberges, in einem Steinbruch aufgeſchloſſen, ſie ſind hier reichlich mit organiſchen Reſten erfüllt.

(Fortſetzung folgt.)

Zur Geographie Alt-Aegyptens.[1]

III. Die Nomen Aegyptens.

Die nächſte Umgebung des (zweiten) Kataraktes wurde in der älteren Zeit zum nubiſchen Gaue gerechnet, in der jüngeren Periode dagegen als eigener Nomos *περὶ Ἐλεφαντίνην καὶ Φίλας* oder zum Ombites gezählt, in Uebereinſtimmung mit der Angabe Herodots, daß die Bevölkerung von Elephantine eine aus Aethiopen und Aegyptern gemiſchte war. Bei dieſem und den weiterhin folgenden 2 × 22 (durchſchnittlich) Nomen Ober- und Unteräegyptens geben dieſe Liſten regelmäßig drei Oertlichkeiten an: 1) Die Metropolis oder Hauptſtadt des betreffenden Gaues, welche entweder mit dem Nomosſymbol gleichnamig, oder als Stätte der Hauptlocalgottheit, oder mit einem profanen Namen bezeichnet iſt. Die Griechen überſetzten in der Regel den vorletzten dieſer drei Namen. 2) Den Hafenort oder die Lände, weil jeder Gau mit dem Nile oder einem daraus abgeleiteten Canal in Verbindung ſtand. 3) Den Tempelacker; denn die geographiſchen Liſten die wir ausnahmslos an den Tempelwänden antreffen, mußten die Domänen der Götter, d. h. der Prieſtercollegien enthalten. So ſchenkte z. B. ein Ptolemäer dem Iſistempel zu Philae „12 Ar Landes zur Rechten, und 12 Ar Landes zur Linken des Fluſſes von Sun (Syene) bis Taquemſu (Takompſo)," worin man ſofort den *Δωδεκάσχοινος* wiedererkennt, der ſich bis zur Scorpionſtadt P-ſelq *Ψέλχις* und Contrapſelkis aufwärts erſtreckte. Der Katarakt ſelbſt wird repräſentirt durch die Oertlichkeit Oerti, eine Dualform, die an die zwei von Herodot erwähnten Quellöcher des Nil *Κρηνῶν* und *Μωνῶν* (Ger-hapi und Mu-uâb „Nilwaſſer und heiliges Waſſer") erinnern; auch citirt Kircher das koptiſche Wort kori = cataracta. Manches wäre über Talmis, Tutzis, Primis, Semne und Kumme, ſowie andere Punkte oberhalb des Kataraks zu bemerken, indeß will ich nur bei den bekannten Orten etwas länger verweilen.

Sun, Syene, jetzt Aſſuan, bietet eine deutliche ägyptiſche Etymologie: es iſt die „eröffnende" Stadt, nicht unpaſſend ſo genannt weil von hier an die beiden Gebirgszüge weiter auseinander treten. Ein anderer Name dieſer Oertlichkeit iſt ebech (kopt. schôseb uequore), determinirt durch das Richtſcheit mit dem ſenkrecht herabhängenden Lothe. Wirklich berichtet Strabo, daß in Syene ein Brunnen zur Zeit der Sonnenwende ſchattenlos war, und bekanntlich hat Eratoſthenes nach dem Meridiane von Syene zuerſt einen Grad gemeſſen.

Die Steinbrüche der Nachbarſchaft liefern den Roſengranit: Syenit. Noch iſt ein Obelisk daſelbſt zu ſehen, der, in alter Zeit auf dreien ſeiner Seiten geglättet, nur mit der vierten am Urgeſteine hängt. Was die Araber heutzutage Gezîret Aſſuan „die Inſel von Aſſuan" nennen, wird hieroglyphiſch als abu mit dem Deutbilde des Elephanten, demotiſch ib genannt (man vergleiche das latein. ebur, Elfenbein, womit zugleich ägypt. abhe, Zahn, apee, der Eber, wegen ſeiner Hauer verwandt ſein kann). Die Griechen überſetzen daher *Ἐλεφαντίνη*. Noch bekannter und auch landſchaftlich reizender iſt das heilige Eiland *Φίλαι* Philä, ägypt. P-i-lek „die Inſel (auch hebräiſch i mit Aleph-Jod) lek." Da Ptolemäus Lagi (*Λάγου*) mit Anſpielung auf den Namen ſeines Vaters demotiſch p-nutee ent lek ab, der Gott welcher entfernt das Uebel, für das griech. *σωτήρ* bietet, ſo ſcheint Philä das „entfernte (kopt. rek = lek avertere) Eiland", gleichſam eine ultima Thule Aegyptens darzuſtellen.

Von der Stadt Nubît = Ombos nannte die jüngere Periode den nubiſchen Gau bisweilen Ombites. Merkwürdig iſt daß der ägyptiſche Typhon, ſonſt Set und Sutech (= Baal) geheißen, bisweilen unter der Benennung Nubti „der Ombiſche" oder „nubiſche" oder „goldene" auftritt, wozu die Bemerkung Plutarchs de Is. c. 30 ſtimmt, daß das Gold wie der Eiſel bei den Aegyptern für typhoniſch gehalten wurde.

[1] S. Aust. Nr. 41.

Sein steter Widersacher: Horus, die solare Gottheit, von den Griechen ihrem Apollon identificirt, wurde im II. oberägyptischen Gaue, der Dhes-Hor „Erhöhung (Deutbild der Krahnen) des Horus" hieß, hauptsächlich verehrt. Daher die Benennungen Apollinopolites und Apollinopolis (magna). Die Hauptstadt führte daneben häufig den Namen Debu, kopt. Atbô, jetzt Edfu, welcher durch ein Gehäuse oder Käfig determinirt wird. Zahlreich sind die Anspielungen auf den Kampf des Horus mit Typhon an dieser Stelle; so heißt es einmal von Horus: tebteb Tebh m Deb, „er tippte (ἔτυψε) den Typhon in Deb." In Edfu kann man jetzt noch einen vollständig erhaltenen ägyptischen Tempel in all seiner Pracht und Herrlichkeit schauen.

Zwischen den beiden genannten Städten lag Chennu, eine Art Universität, wo die Studenten Bier (haq) tranken, „schwänzten," und zum Fleiß ermahnt werden mußten. Ich gedenke das darauf bezügliche in einer eigenen Abhandlung als Gelegenheitsschrift für das Jubiläum des 400jährigen Bestandes der Münchener Universität 1872 herauszugeben.

Im dritten Gau wurde die Göttin Neith (Ἀθηνᾶ), und ein Fisch (λάτος) verehrt; daher die Benennungen Latopolites und Latopolis für die Hauptstadt Esne (hierogl. Sen). Hier sowohl als in der Stadt der Göttin Sudnut (Smithis), welche die Griechen Eileithyia, die Araber jetzt Elkab nennen, finden sich werthvolle Inschriften, wie z. B. die des Schiffsobersten Aahmes, und in der Nähe ein Natronthal.

Der vierte Gau: Phathyrites nach der Göttin Hathor (Venus) benannt, ist der thebanische. Das überreiche Material an Bauten und Texten, das diese Landschaft bietet, kann hier nur angedeutet werden. Was den Namen Thebae betrifft, so scheint er aus Ta-wabu „Land der Scepter" entstanden zu sein. Die Stadt war vor allem der Sitz des Amon-Cultus (daher Diospolis, weil Zeus = Amon) und von der XI. bis XX. Dynastie die Residenz mächtiger Herrschergeschlechter, welche sie durch Denkmäler zu dem von Homer besungenen „hundertthorigen" Theben gestalteten. Während im Osten die großartigen Ruinen von Karnak und Luxor jetzt noch das Staunen der Reisenden erregen, sind auf der Westseite Medinet-Abu und Quruah eben so unerschöpfliche Fundgruben. Besonders die Thäler Biban-el-moluk und Assassif mit den Gräbern der Pharaonen und Prinzessinnen erscheinen wegen ihrer auf den Todtencult bezüglichen Darstellungen im höchsten Grade merkwürdig. In Theben sind die meisten Monumente und Papyrus entdeckt, die in die Museen gewandert sind. Wilkinson, der über Theben ein eigenes Werk geschrieben hat, gedenkt auch der Sage welche den Moses an Medinet-Abu knüpft. Meiner Ansicht nach rührt dieß daher weil in dem betreffenden Baue die Geburt (mesi) des Horus als des Kindes (mesu) der heil. Triade Osiris-Isis Horus besonders augenfällig dargestellt ist und bestätigt also meine Hypothese über die Gleichung Mesu-Moses.

Wer hätte nicht von dem Sitzcolosse des Memnon (Amenophis III.) gehört, der in der classischen Zeit allmorgendlich beim Aufgange der Sonne einen Ton erschallen ließ. Die sinnigen Griechen erklärten diesen Umstand so als ob Memnon seiner Mutter Aurora die ihm von Kambyses widerfahrene Verstümmelung klagte. Thatsächlich aber war nicht Kambyses hieran schuld — obwohl er die goldene Sphäre nach Persien geschleppt haben mag, wie Diodor berichtet — sondern ein Erdbeben, welches die obere Schichte absprengte. Als Septimius Severus diese durch fünf Lagen wieder ersetzen ließ, verstummte Memnon, weil eben die Sonne nicht mehr so direct auf die Bruchstelle wirken konnte, und seitdem haben auch die Inschriften an den Beinen des Kolosses aufgehört.

Das Grabmal des Osymandyas ist keine Fiction; die Königsgräber enthalten in der That astronomische Darstellungen, welche über die Form des ägyptischen Jahres, besonders über den Sirius (Sothis) aufklären. Theben besaß die meisten Stiftungen und Denkmäler: mennu, woher der Ausdruck Memnonia. Bilingue Kaufcontracte und Todtenlisten machen manchen Ortsnamen kund, der bei den Geographen ebenfalls erscheint, und viele Mumien, Porträtbilder (z. B. der Bokenchons unserer Glyptothek), Sarkophage entstammen den Katakomben der Westseite. Zu Strabo's Zeit wurde das einst so mächtige Theben nur noch „dörfertoeise" bewohnt; eine Andeutung dieser Decadenz gibt eine der geographischen Listen, wo das Wappen von Theben, wie die der andern Gaue auf einem Gestelle ruhend, nur ganz klein dargestellt ist.

Das heutige Erment (Hermonthis) erinnert an den Gott Menthu. Während die großartigen Pylone der andere Theile des umfangreichen Thebens meist die Großthaten des Ramses II, Sesostris, z. B. seinen Kampf gegen die vorderasiatische Conföderation der Cheta darstellen, den der Schreiber Pentaur poetisch beschrieb, so figurirt auf den Trümmern von Erment meist Ramses III der Reiche, Herodots Rhampsinit. Man weiß durch ihn die Schlauheit der Diebe welche sein Schatzhaus plünderten; wirklich zeigen die Wände seines gut erhaltenen Königsschlosses, des einzigen seiner Gattung, unzählige Gruppen mit Bezeichnung des Silbers, Goldes und der Edelsteine, die hier gelagert wurden. Ein hieratischer Papyrus gedenkt der gerichtlichen Verhandlung gegen einen gewissen Aufseher der Heerden, Namens Pinhinban, der mit Hilfe eines Steinmetzen, Adhirom, sich magischer Schriften im Adyton dieses Palastes unter Ramses III bemächtigte, um Zauberei zu üben; er wurde überführt und zur Strafe des Selbstmordes verurtheilt. Ein anderer Papyrus (in Turin) enthält einen Proceß wegen einer Haremsverschwörung gegen denselben König; grausame Strafen, zum Tode und zur Verstümmelung an Nase und Ohren wurden gegen eine erkleckliche Anzahl von Individuen ausgesprochen und voll

ſtreckt. Illuſtrirt wird dieſer Vorgang im Harem durch verſchiedene Darſtellungen auf den Wänden des Palaſtes, wo der König mit ſeinen kaum oder gar nicht bekleideten Kebsweibern am Brettſpiele ſich ergötzt. Dieſer Luxus des reichen Rhampſinit forderte naturgemäß die Satire heraus: in der That exiſtirt im Turiner Muſeum ein Papyrus, auf welchem ſowohl die Heldenthaten des Königs, z. B. Eroberung von Städten des Auslandes — nur nicht ſeine Seeſchlachten — dargeſtellt ſind, durch Thiere (Mäuſe und Raben), als auch ſeine ausſchweifenden Neigungen zur Luſt und Luſtbarkeiten, zum Brettſpiel (Löwe und Eſel) zur Muſik, durch ein Quartett von Thieren: Eſel, Katze, Löwe, Krokodil ſtatt der vier weiblichen Muſicanten des Palaſtes, ſatiriſch nachgeäfft ſind. Man ſieht daß auch die Thierfabel, wie ſo manches andere, aus Aegypten ſtammt.

Prähiſtoriſche Alterthümer auf der griechiſchen Inſel Santorin.

„Das Ausland" vom Jahre 1868 brachte in ſeiner Nummer 30 unter der Aufſchrift: „Die Bewohner Santorins in der Steinzeit" einige Nachrichten von Lenormand über Ausgrabungen von uralten Gebäuden unter der Bedeckung vom Bimsſteintuf auf der genannten griechiſchen Inſel, welche in den letzten Jahren ſo oft ihrer vulcaniſchen Eruptionen wegen von Naturforſchern beſucht worden iſt. Die „Comptes rendus" der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom 14. Auguſt 1871 enthalten nun Notizen von Gorceix und Marmet über weitere Ausgrabungen welche auf Santorin an vier verſchiedenen Punkten in dem Tufe ſtattgefunden und alle Gebäude entblößt haben. Sie ſtanden auf der Lava welche unter dem Tuf liegt. Dieſe Ausgrabungen ſind vorzüglich in der Gegend des Dorfes Acrotiri, ſüdöſtlich von Phira, der Hauptinſel der Santoriniſchen Gruppe, gemacht worden.

Zwei Häuſer in einer Entfernung von 40 Meter von einander wurden in einer Schlucht nahe bei jenem Dorfe aufgedeckt. Man fand darin zahlreiche Geräthe von Obſidian, ähnlich denjenigen aus der Steinzeit; eine große Anzahl Vaſen welche in der Form und Ornamentik gänzlich verſchieden waren von den Töpferarbeiten aus der Zeit der alten Griechen, Etrusker und Phönizier; Geräthſchaften von Lava, Handmühlen, Mörſer, Tröge u. ſ. w., endlich auf den Mauern eines der Gebäude Fresken auf einer ganz aus Kalk beſtehenden Grundlage.

Auf einem Abhange, ungefähr einen Kilometer von der Schlucht entfernt, wurde ein ziemlich bedeutendes Gebäude gänzlich ausgegraben. Es war auf der Lava errichtet und mit einer mehr als 20 Meter dicken Maſſe von Bimsſteintuf bedeckt welche aus Schichten von Puzzolane und aus Lagern von eckigen Bimsſtein-Bruchſtücken beſtand.

Zuſammen mit Obſidian-Inſtrumenten welche denjenigen aus den andern Häuſern glichen, fand ſich auch eine ganz aus reinem Kupfer, alſo ohne Zink und Zinn, beſtehende Säge. Die aufgefundenen Vaſen hatten gleichen Charakter mit den oben erwähnten in den Formen, Farben und Ornamenten. Mehrere derſelben waren mit Gerſte, Linſen und Häckſel gefüllt, ſie ſtanden in Haufen an mehreren Stellen des Gemachs. Knochen von Ziegen und Schafen lagen verſchiedentlich umher. Ebenfalls wurde ein ganzer Olivenſtamm, viele Stücke Holz von verſchiedener Art und Stücke Kohlen gefunden.

An verſchiedenen Orten der Inſel Phira fand ſich in großer Verbreitung eine ſchwarze Erde unter dem Tuflager welche von der Zerſetzung der Lava herrührte. Dieſe ſchwarze Erde hatte den ehemaligen Vegetations-Boden der Inſel gebildet. Bohrarbeiten haben den Beweis geliefert daß darin Scherben von Töpfergeſchirr und von Obſidian, ſowie Inſtrumente und Geräthe von Stein vorkommen welche zu derſelben Art gehören, wie die in den Gebäuden gefundenen.

Endlich ſind auch auf der Inſel Therafia einige Nachgrabungen gemacht worden, durch welche zwei Zimmerräume aufgefunden wurden welche ganz ähnliche Gegenſtände enthielten.

Alle dieſe Bauwerke gehören einer und derſelben Zeit an. Santorin war vor der Formation des Bimsſtein-Tufs welche auf den Einſturz des Centraltheiles der Inſel gefolgt iſt, mit Wohnungen und Pflanzungen bedeckt. Die Bewohner waren ſchon in ihrer Cultur ziemlich weit vorgeſchritten; ſie hatten Maße und Gewichte, ein Syſtem von Zahlen, konnten Gewölbe bauen, Mörtel anwenden, Kalk brennen, und benutzten eine große Anzahl von prachtvollen Farben welche durch ihre vortreffliche Erhaltung ſich beſonders auszeichnen. Der Ackerbau blühte bei ihnen, und ſie beſaßen bereits eine Anzahl gezähmter Thiere; Weberarbeiten und die Fabrication von Töpfergeſchirren waren bei ihnen ſehr verbreitet.

Die Geſchichte ſchweigt von dem vulcaniſchen Phänomen welches eine dicke Schicht von Bimsſteinen über die Inſel ausbreitete und die Bevölkerung vertrieb. Die große Verſchiedenheit welche die Vaſen gegen ähnliche Arbeiten aus ſpätern Epochen zeigen, beweiſt daß dieſe Bevölkerung in die vorhiſtoriſche Zeit fällt. Das Vorhandenſein einer großen Anzahl von Inſtrumenten aus Obſidian und der Fund nur eines einzigen zum gewöhnlichen Gebrauch dienenden Geräthes aus Metall macht es wahrſcheinlich daß das Volk gegen das Ende der Steinzeit, als das Kupfer anfieng in Anwendung zu kommen, geſetzt werden kann.

Einige ähnliche Inſtrumente von Obſidian: Sägen, Meſſer, Kratzen u. ſ. w. ſind auch an verſchiedenen Orten auf dem Feſtlande von Griechenland gefunden worden, wo ohne allen Zweifel dasſelbe Volk angeſiedelt war. Die gute Bearbeitung dieſer Inſtrumente entſpricht vollkommen der Anſicht daß die Civiliſation dieſer Gegenden gegen die-

jenige anderer Länder, in welchen man so häufig Beile und Messer aus Feuerstein findet, weiter vorgeschritten war.

So weit diese an sich interessante, aber nur zu fragmentarische Notiz. Es ist darin zu wenig durch genauere Schilderung der Funde nachgewiesen daß jenes Volk auf derjenigen vorgeschrittenen Culturstufe gestanden habe welche ihm in allgemeinen Ausdrücken beigelegt wird. Es scheint aber doch aus der Beschreibung von neuem hervorzugehen daß man überhaupt, wie auch anderwärts schon mehrfach dargethan worden ist, keinen besondern Werth auf die von vielen Archäologen angenommene Zeiteintheilung in die Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit und ihre Unterabtheilungen legen kann. Diese Eintheilungen können nur local, wenn auch für ausgedehntere Ländergebiete, Geltung beanspruchen. Unmöglich kann überall die Cultur mit der Zeit gleichen Schritt gehalten haben, da sehr viele verschiedenartige Verhältnisse, selbst angeborene Intelligenz, Klima, Landesproducte, Verkehr mit andern Völkern u. s. w. darauf Einfluß ausüben mußten. Indeß ist es sehr möglich daß in dem alten Griechenland die menschliche Cultur rascher vorgeschritten und in gleicher Zeit gegen diejenige in Mitteleuropa voraus war. Die Funde auf Santorin dürften dafür sprechen.

Miscellen.

Vom Vesuv. Neapel, 1 Nov. Erlauben Sie uns Ihnen von der gestern Nachmittags stattgefundenen neuen Kraterbildung des Vesuvs und den dabei beobachteten Erscheinungen, so weit wir sie mit eigenen Augen gesehen haben, Mittheilung zu machen. Um 1 Uhr Mittag, bei prachtvollem Wetter Resina verlassend, hörten wir schon von weitem in kurzen Intervallen die Detonationen des Berges, die, je höher wir stiegen, an Heftigkeit zunahmen, auch fanden wir die Rauchsäulen aus den beiden obern Kratern breiter und schneller als in den letzten drei Tagen aufsteigen. Etwa um 2 Uhr erreichten wir die Eremitage, in welcher wir kaum eine halbe Stunde verweilten, um unser mitgenommenes Essen zu verzehren, als wir ein außergewöhnlich starkes Drohnen vernahmen, und in demselben Augenblicke unsere Führer ins Zimmer stürzten, eine Eruption des Vesuvs verkündend. Wir ritten schleunigst nach dem nur wenige Schritte entfernten Observatorium und sahen durch's Fernrohr in ziemlich gerader Linie nach der Bergspitze zu, auf halber Höhe des oberen Schlackenkegels aus einer Spalte einen feurigen Strom Lava sich nach der Sohle der Thalmulde, welche zwischen dem sogenannten Kreuz und dem Fuße des vorbenannten Schlackenkegels liegt, ergießen. Trotzdem uns auf dem Observatorium abgerathen wurde weiter als bis zum Kreuze zu gehen, beschlossen wir doch dem neuen Krater einen Besuch abzustatten. Um 3½ Uhr giengen wir vom Observatorium fort, 4¼ Uhr erreichten wir den Fuß des Kegels, nach weiterem ¾stündigem beschwerlichem Steigen kamen wir dann endlich einige Schritte oberhalb des Kraters an. Aus demselben floß in einer Breite von etwa 10 Meter dem geschmolzenen Golde gleich die feurige Lava. Anfangs schnell, dann weiter in das Thal heruntergekommen in imposnnter Ruhe langsam sich in drei Arme vertheilend. Hr. E. Poppe aus Berlin, dermalen in Florenz, welcher während der Eruption am Kreuze stand, und gerade nach der Stelle des Ausbruchs hinblickte, beschrieb uns den Vorgang folgendermaßen: Etwa um 2½ Uhr hörte ich eine außerordentlich heftige anhaltende Detonation, und sah plötzlich eine dicke Rauchsäule aus dem bis dahin ganz normalen Boden aufsteigen. Nach wenigen Minuten verbreiterte sich die Säule, und aus einer Spalte ergoß sich ein feuriger Strom Lava nach der Tiefe. Unmittelbar nach dem Lava-Ausbruch wurden die Rauchsaulen auf den beiden oberen Kratern bedeutend kleiner. A. Schw.

*

Nützlichkeit der Schleiereule. Hr. Pfarrer Jackel in Windesheim hat sich der großen Mühe mit Beharrlichkeit unterzogen, nnch und nach 4579 Gewölle der Schleiereule, Strix flammea, zu untersuchen, um festzustellen ob diese Eule zu den der Landwirthschaft nützlichen oder schädlichen Vögeln gehört? Die untersuchten Gewölle stammten aus 22 Ortschaften Ober-, Mittel- und Unterfrankens, der Oberpfalz und Niederbayerns und zwar aus allen Jahreszeiten, also auch aus der Brütezeit der Eulen. Aus der längeren Mittheilung des Hrn. Pfarrers an die Redaction des „Zool. Gartens" folgen hier einige Zahlen welche jene Frage offenbar zu Gunsten der Eule beantworten. Mit Hinweglassung der ohne Zahlen angegebenen kleinen Insecten befanden sich nämlich in den 4579 Gewöllen die Reste von zusammen 15,289 Thieren und zwar von 14,765 Säugethieren, 340 Vögeln, 63 Fröschen und 121 großen Insecten. Unter dieser Gesammtzahl rechnet Hr. Jackel 4794 der verzehrten Thiere zu den nützlichen (z. B. 4342 Spitzmäuse, 26 Fledermäuse, 63 Frösche, 24 Maulwürfe, 7 Staare u. s. w.), dngegen zu den schädlichen 10,465 (z. B. 4750 echte Mäuse und Ratten, 5623 Wühlmäuse, 72 Maikäfer, 182 Maulwurfsgrillen); es bleibt also zu Gunsten der Eule ein Ueberschuß von 5671 verzehrten schadlichen Thieren. Die mühevolle Arbeit des Hrn. Pfarrers verdient sicherlich den Dank der Landwirthe. Langjährige Vorurtheile werden freilich nur langsam besiegt; der sicherste Weg zu ihrer Besiegung ist aber die sich aufdringende Ueberzeugung daß sie materielle Nachtheile zur Folge haben. Wenn man jedem Besitzer eines Gehöftes, an dessen Thore eine Schleiereule angenagelt ist, die vorstehenden Zahlen mittheilen könnte, würde in seltenen Fällen die Verfolgung des nützlichen Vogels fortgesetzt werden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Buchmeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 47. Augsburg, 20. November 1871.

Inhalt: 1. Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts. — 2. Wale und Wallang. Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plankenau.) II. — 3. Ueber Gynaikokratie im alten Amerika. Von Friedrich v. Hellwald. I. — 4. Formen und Geſtalten des gediegenen Kupfers. — 5. Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe. Von H. Cochius. V. (Schluß.) — 6. Der menſchliche Leib im Lichte der Sprache. I. — 7. Atlas des Seeweſens.

Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts.

Das Reiſen iſt ſo alt als das Menſchengeſchlecht, nahm aber gleichwohl ſehr frühe ſehr verſchiedene Geſtalt an. Es begann der Menſch zu reiſen als er kaum aus der Hand der Schöpfung hervorgegangen war: gleich dem Kinde folgte er damals den buntſchillernden Gegenſtänden der Natur, wie den ſinnlichen Lockungen des Lebens, und gelangte träumeriſch von Ort zu Ort. Er reiſte von neuem als Noth und Luſt zu Abenteuern ihn in weite Fernen trieben: zu größeren Haufen und Stämmen erwachſen, durchwanderte er die entlegenſten Gegenden der Erde, bis entweder unbeſiegliche Hemmniſſe ihn zum Stillſtande nöthigten, oder ein neuentdecktes fruchtreiches Land ihn für immer an den Boden desſelben feſſelte. In der Kindheit und der Jugend der Völker lag ein unbeſieglicher Trieb zur Wanderung, wie noch heutzutage in der Jugend jedes einzelnen Menſchen. Aber die unſtäte Vielbeweglichkeit der früheren Menſchen war kein Reiſen im Sinne der Gegenwart: jene Wanderungen bildeten die ganze Summe des Lebens, ſie waren im Grunde genommen das Leben ſelber, da der Gegenſatz fehlte. Erſt als dieſer ſich entwickelt hatte, als dauernde Seßhaftigkeit der Völker eingetreten war, machte ſich das Reiſen als Ausnahme von der gewöhnlichen Lebensſitte, als ein Heraustreten der einzelnen aus den enggezogenen Kreiſen des heimathlichen Lebens geltend.

In dieſem allgemeinen Sinne kannte auch das Alterthum die Sitte des Reiſens; doch fehlte noch lange die Mannichfaltigkeit und vergeiſtigte Feinheit der Beziehungen die wir demſelben unterlegen, oder wenigſtens unterlegen können. Der antike Menſch trat ohne künſtliche Vermittlung zu den Gegenſtänden heran, und blieb zunächſt bei der äußeren Geſtaltung derſelben und ihrer ſich darbietenden Wirkſamkeit ſtehen. Wie er die Natur und ihre Erſcheinungen auf erfahrungsmäßigem Wege, ſei es zum Genuſſe, ſei es zum Nutzen, ſich dienſtbar zu machen ſuchte, ohne ſich in den inneren Gliederbau zu vertiefen oder für ihre Schönheiten zu ſchwärmen, ſo verfolgte er auch bei ſeinen Reiſen einen beſtimmten Zweck und ein klares Ziel. Solon machte ſich nach den aſiatiſchen Ländern auf, und verweilte an den wichtigeren Orten derſelben um ihre ſtaatlichen Einrichtungen kennen zu lernen, und dieſe mit den Geſetzen des atheniſchen Freiſtaates zu vergleichen. Herodot durchzog mit ſeinem unermüdlichen Wanderſtabe nahe und ferne Gegenden der damals bekannten Welt, und ſammelte auf denſelben neue Thatſachen und zahlreiche Merkwürdigkeiten aus der Erdkunde, die er zur Grundlage ſeines großen Geſchichtsbuches machte. Pytheas von Maſſilia drang unter großen Mühſeligkeiten und mit denkendem und beobachtendem Geiſte zuerſt in die nordweſtlichen Gegenden Europa's vor, und zerſtreute durch ſichere Ergebniſſe, die er zurückbrachte, die fabelhafte Dämmerung die über denſelben verbreitet lag. Pauſanias beſuchte die ſämmtlichen Städte der einſt von Hellenen bewohnten Gebiete, und verzeichnete die großartigen Denkmäler ihrer unübertroffenen Kunſt. Die weite Ausdehnung des römiſchen Reiches machte die für öffentliche wie für individuelle Zwecke entwickelte Art des Reiſens zu beſonderer Gewohnheit und Pflicht. Das Mittelalter aber, wie in vielen andern ſo auch in dieſen Dingen an das Alterthum gebunden, konnte mit der überkommenen Sitte nicht brechen, obſchon Beweggründe, Umfang und Ziele des Reiſens ſich mannichfach veränderten. Der Wandertrieb der Völker hüllte ſich in das Gewand der Religion, und

die Wallfahrten nach den geheiligten Stätten, vorzüglich nach Rom und Jeruſalem, bildeten die eigentlichen Reiſeziele jener Zeit. Dazu kamen die Reiſen der päpſtlichen Legaten, ſowie der fürſtlichen Geſandten, ganz vorzüglich aber die der Geſandten der venetianiſchen Republik, und endlich jene Wanderungen, welche um der Ausdehnung des Handels und des Völkerverkehrs willen unternommen wurden. Erſt mit der Ausdehnung aller Geſichtskreiſe in der Mitte des ſechzehnten Jahrhunderts bildete ſich eine neue und ganz eigenthümliche Gattung von Reiſenden aus; ſie zeigt bereits die Beſtandtheile und Kennzeichen, die wir heutzutage mit der Vorſtellung von einem Touriſten verbinden.

Vieles traf damals von allen Seiten zuſammen was die Neigungen und Stimmungen der Menſchen mächtig veränderte, neue Begehrlichkeiten und Gelüſte unter den Maſſen hervorrief, allen Ständen ohne Unterſchied größere Bildung zum Bedürfniße machte, die gegenſeitigen geſellſchaftlichen Stellungen verrückte, und eine innigere Annäherung zwiſchen den Völkern anbahnte. Wie mit einem einzigen Zauberſchlage wurde durch das wiederbelebte Studium der griechiſchen und römiſchen Literatur der Blick in die geiſtigen Schöpfungen des Alterthums geöffnet. Große Vorbilder reizten zur Nachahmung; neue Anſchauungen und anregende Ideen verbreiteten ſich aus den Hörſälen der Schulen und Univerſitäten durch alle Schichten der Bevölkerung; man gieng, von der öffentlichen Theilnahme getragen, an die Löſung großer wiſſenſchaftlicher Aufgaben, von denen die vorausgegangenen Zeiten kaum eine Ahnung gehabt hatten. Schon damals wurden in Italien, Frankreich und Deutſchland unſterbliche Kunſtwerke geſchaffen, die ſich bereits dem ſteifen Regelzwange der Kirche zu entwinden ſuchten; ſie hatten ſich an den muſtergültigen Denkmälern des Alterthums herangebildet, und ſtrebten durch dieſe zur unmittelbaren Auffaſſung des Lebens, der Wirklichkeit und Natur zurück. Die Paläſte der Großen wie die Wohnhäuſer wohlhabender Bürger fiengen an nach den Vorſchriften der Schönheit und des Geſchmacks aufgefül t, und zugleich zur Lebensbequemlichkeit eingerichtet zu werden; die Säle, ſelbſt von Privatleuten, wurden allmählich mit Bildhauereien und Gemälden geziert. Zu dieſem allem nun die tiefgreifende Gährung in den religiöſen Begriffen, wie ſie ſeit der chriſtlichen Umwälzung in dem römiſchen Staate nicht allgemeiner und weitverbreiteter geſehen worden war. Wie der menſchliche Geiſt in Wiſſenſchaft und Kunſt auf die erſten Quellen und die urſprünglichen Geſetze der Natur zurückzukommen trachtete, ſo ſtrebte er ſich von den Satzungen eines herrſchſüchtigen Prieſterthums loszumachen, ſuchte den Umfang und die Grenze der chriſtlichen Offenbarung in freier und ungehemmter Forſchung aus den zeitgenöſſiſchen Berichten des Evangeliums kennen zu lernen, und trat in ein unmittelbares Verhältniß zur Gottesidee. Die merkwürdige geiſtige Bewegung der ganzen Zeit ruhte zugleich auf einer völligen Umgeſtaltung der politiſchen und geſellſchaftlichen Zuſtände. Aus der Verworrenheit der langen feudalen Kämpfe des Mittelalters hatte ſich allmählich eine Reihe feſter und abgeſchloſſener Staatenkörper herausgebildet; die tägliche Berührung zwiſchen den europäiſchen Nationen war in ſtetem Wachsthum begriffen; Handel, Gewerbfleiß und Landwirthſchaft hatten Reichthum, Wohlhabenheit und raſcheren Geldumlauf durch alle Claſſen verbreitet. Der Gebrauch der natürlichen und künſtlichen Erzeugniſſe fremder Länder, beſonders derjenigen des Orients, welcher während des Mittelalters ſchon unter den höheren Ständen verbreitet war, dehnte ſich mehr und mehr auch auf die mittleren und unteren Stufen der Geſellſchaft aus, und die neu entdeckten Seewege nach Oſtindien und Amerika, obſchon ſie nicht augenblicklich in die Förderung des allgemeinen Weltverkehrs einzugreifen vermochten, dienten wenigſtens dazu, das Streben nach der Befriedigung neuer Bedürfniſſe allgemeiner zu machen. Unter dieſen allſeitigen Einwirkungen gelangte der Bürgerſtand zum Bewußtſein ſeiner Bedeutung und ſeines geſellſchaftlichen Einfluſſes; ſelbſt in dem Landmanne dämmerte die Erinnerung an ſeine verkümmerten Rechte auf. Bei der gegenſeitigen Berührung und Durchdringung aller Stände und Lebensanſchauungen war die Behauptung eines einſeitigen Standpunktes auf die Dauer unmöglich geworden; über den Vortheil jedes einzelnen Theils entſchied das Intereſſe des Ganzen. Zunftmäßige Beſchränkung und kaſtenartige Ausbildung reichten nicht mehr aus: und wie in dem Leben der Völker die verſchiedenartigſten Triebfedern und Ideen zu einer Geſammtheit zuſammenfloſſen, ſo mußte in den einzelnen Individuen eine vielſeitigere und allgemeinere Bildung zum Ausdrucke gelangen.

Es war naturgemäß daß ſich nunmehr auch das Weſen des Reiſens völlig veränderte. Schon die äußeren Hülfsmittel deſſelben waren in einem, gegen die früheren Zeiten gehalten, ganz ungewöhnlichen Maßſtabe vermehrt worden, und vor andern Ländern ſtand namentlich Frankreich an der Spitze der hierauf zielenden Entwicklung. Die Verbeſſerung der Straßen, die Vervielfältigung und Beſchleunigung des Botenweſens, die Einrichtung öffentlicher Poſten, die wohnlichere und behäbigere Einrichtung der Gaſthöfe waren vorzugsweiſe von dieſem Lande ausgegangen. Aeußere wie innere Antriebe zum Reiſen hatten ſich ſolchergeſtalt auf das vielfältigſte vermehrt, und dieſes ſelber ſetzte ganz andere Vorbedingungen und Geſichtspunkte voraus. Schon diejenigen Stände, denen das Reiſen Nebenzweck oder vielmehr nur Mittel zu anderweitigen Zwecken war: der Krieger, welcher den wechſelnden Zügen der Heeresfahrten folgte, der Handelsmann, der ſeinen Geſchäften nachgieng, der Staatsmann oder Geſandte, welchen die öffentlichen Angelegenheiten in die Ferne führten — alle dieſe und andere hatten nunmehr auf eine Menge von Gegenſtänden zu achten, welche in früheren Zeiten gänzlich unbeachtet geblieben waren. Damit wären indeſſen nur Sachen und

Gegenſtände, nicht Urſachen und Ziele desſelben verändert geweſen; die im Laufe des ſechzehnten Jahrhunderts wirkenden geiſtigen Kräfte und geſellſchaftlichen Anſtöße veränderten indeſſen auch dieſe. Jeden Gebildeten der damaligen Zeit feſſelten die Berichte von den Zuſtänden fremder Nationen: es zog ihn an ihre Einrichtungen mit denjenigen des eigenen Volkes zu vergleichen; aus Schule und Unterricht ſchöpfte er ein natürliches Intereſſe für die Denkmäler des Alterthums, für die Oertlichkeiten, wo ſie zu finden waren, für alle geſchichtliche Erinnerungen, die ſich an dieſelben anſchloſſen. Ebenſo blieben die Merkwürdigkeiten des Mittelalters und der nächſten Gegenwart nicht unbeachtet. Selbſt das große Reich der Natur, welches ſo lange wie ein verſiegeltes geheimnißvolles Buch vor den Blicken der Menſchen verſchloſſen lag, ſchien auf einmal geöffnet. Die bis zu den Wurzeln hinabgedrungene Veränderung der Begriffe und Ideen ließ ſich ſehr bald auch in den literariſchen Erſcheinungen der Zeit verſpüren. Schon im Jahre 1532 gab Simon Grynäus in Verbindung mit Johannes Huttich in lateiniſcher Sprache eine Sammlung von Reiſebeſchreibungen heraus, in welcher die neueſten Entdeckungen in Amerika und Afrika dargeſtellt waren. Mit hoher Begeiſterung, wenn ſchon in etwas vollgepfropften Sätzen, ſprach ſich der Verfaſſer in der Vorrede über den unermeßlichen Reichthum uno die großen Herrlichkeiten der Natur aus. Dieſes allſeitige Zuſammenſchlagen von Enthüllungen, Kenntniſſen, Kunſtfertigkeiten und Lebensbequemlichkeiten aller Art, die wie ebenſo viele neue Offenbarungen die Gemüther entzündeten, gab auch dem Reiſen völlig neue Geſtalt und Bedeutung. Die Ziele einer allgemeinen Bildung, geiſtiger Genuß und Erholung des Gemüthes vereinigten ſich nun mit beſonderen wiſſenſchaftlichen oder geſchäftlichen Aufgaben. Das Reiſen wurde faſt ganz ſein eigener Zweck, und im Laufe des ſechzehnten Jahrhunderts befeſtigte ſich allmählich die Anſicht daß dasſelbe mit ſeinen vielſeitigen Anregungen nicht bloß ein Beförderungsmittel, ſondern ſogar das Kennzeichen und Erforderniß einer höhern Bildung ſei. Die jungen Prinzen wurden von ihren Hofmeiſtern durch die berühmteſten Gegenden Europa's geleitet, und dabei durch Unterricht und eigene Anſchauung mit den geſchichtlichen Merkwürdigkeiten derſelben vertraut gemacht. Ihrem Beiſpiele folgten die adeligen Familien, ganz beſonders aber die Geſchlechter der Reichsſtädte, denen die in den letzteren noch immer regſame Handelsthätigkeit förderlichen Vorſchub leiſtete. Wie ausgebreitet die Sitte zu werden anfieng bezeugt der Umſtand daß um dieſe Zeit auch die Ausarbeitung der ſogenannten Reiſehandbücher ihren Anfang nahm. Im Jahre 1562 gab der Italiener Grataroło ein Buch in lateiniſcher Sprache heraus, in welchem er zur Erleichterung und Zurechtfindung der Reiſenden auf die Sehenswürdigkeiten in den einzelnen Ländern aufmerkſam machte, und allerlei Verhaltungsregeln hinzufügte. Ihm folgte im Jahre 1577 der Schweizer Theodor Zwinger aus Baſel mit einer ähnlichen, ebenfalls in lateiniſcher Sprache verfaßten Schrift. Auf dieſe Weiſe war in dem Zeitraume zwiſchen dem Beginne der Reformation und dem Ausbruche des dreißigjährigen Krieges ein geiſtiger und materieller Austauſch unter den europäiſchen Nationen hervorgerufen worden, wie ihn das Mittelalter in einer Reihe von Jahrhunderten nicht hatte erwirken können.

Auch Nürnberg hatte damals in den verſchiedenen Arten des Reiſens ſeine Vertreter aufzuweiſen. Um nicht der zahlreichen Wanderungen ſeiner Kaufleute und einzelner Wallfahrten nach dem heiligen Grabe aus früherer Zeit zu gedenken, will ich zunächſt nur an Chriſtoph Fürer erinnern, der im Jahre 1565 von Italien aus eine Reiſe nach dem heiligen Lande unternahm. Da derſelbe aber, wie ſich aus der von ihm lateiniſch verfaßten Reiſebeſchreibung ergibt, zunächſt einen wiſſenſchaftlichen und insbeſondere geographiſchen Zweck verfolgte, ſo gehört er nicht völlig in diejenige Gattung von Reiſenden die ich im Auge habe. Dagegen erſcheint ein anderer Nürnberger, Lucas Friedrich Behaim, zu Anfang des ſiebenzehnten Jahrhunderts als eigentlicher Touriſt im Sinne der neueren Zeit. Seine Briefe und Reiſenotizen, gerade weil ſie nie für die Oeffentlichkeit beſtimmt, ſondern lediglich zur Erinnerung für ſich und ſeine Familie, und auch ſo nicht mit genügender Ausführlichkeit niedergeſchrieben worden ſind, führen uns am beſten in die damalige Denkweiſe und Lebensſitte ein. Er war der Enkel Paul Behaims I, der lange Jahre hindurch als Mitglied des Rathes die Kriegsſtube verwaltet hatte, und der Sohn Pauls II. Der Vater hatte in Leipzig ſeine Studien gemacht, war in die Dienſte des mit vielerlei Reichsgeſchäften betrauten Augsburgiſchen Patriciers Maximilian Freiherrn v. Ilſung getreten, und dann nach Prag übergeſiedelt, dem gewöhnlichen Aufenthalte Kaiſer Rudolfs I, woſelbſt auch die Reichsbehörden ihren Sitz aufgeſchlagen hatten. Dort übte er ſich unter der Leitung des Reichshofraths Dr. Andreas Gaill, eines angeſehenen Rechtsgelehrten, in der Behandlung der öffentlichen Geſchäfte nach dem engen Zuſchnitte in welchem ſich dieſelben zu bewegen hatten. In ſeine Vaterſtadt zurückgekehrt, trat er ſofort in den öffentlichen Dienſt, durchlief der Reihe nach die Beamtenſtufen, wie ſie den Söhnen der ehrbaren Geſchlechter vorbehalten waren, und ſtarb als Mitglied des älteren geheimen Rathes im Jahre 1621. Neben den öffentlichen Geſchäften beſorgte er auch die Angelegenheiten der Familie mit großer Gewiſſenhaftigkeit, und leitete insbeſondere die Bergwerke zu Gräßles ohnweit Eger, zu Kitzbühel in Tirol im Thale der Achen, ſowie zu Schladming an der Ens in Steiermark, welche die Familie erworben hatte, und womit zugleich ein ausgedehnter Kupferhandel verbunden war. Der junge Lucas Friedrich, geboren am 17. Juli 1587, wuchs demnach unter ſehr günſtigen äußeren Verhältniſſen auf, und empfieng zugleich in dem häuslichen Kreiſe ſorgfältige Erziehung und vielfältige geiſtige Anregung. Nachdem er die Schule in

Nürnberg beſucht hatte, wurde er nach Altorf entſendet, wo er im Hauſe und unter der Leitung eines Präceptors an dem dortigrn Gymnaſium außer dem üblichen Schulunterrichte auch einzelne allgemeine Fächer wie Logik und Ethik betrieb. Bei dem Juriſten Hübner hörte er ein Privatcolleg über römiſches Recht. In dem Briefwechſel mit ſeinen Eltern ſpielt natürlich die Sorge um den ſtudentiſchen Haushalt eine hervorragende Rolle, und wird oft in ergötzlicher Weiſe betrieben. Lucas Friedrich unterhandelt mit der ſparſamen Mutter bald über neue Stiefel und Hoſen, bald über ſeinen Bedarf an Wäſche; einmal bittet er dringend um einen Stübig voll dürren Obſtes. Zuweilen fließt auch eine Klage über ſchmale Koſt mit ein; namentlich macht ihm der Durſt viel zu ſchaffen. „Doch bitten wir," ſo ſchreibt er an die Mutter, „Ihr wollet iedem einen tag in den andern rin ſeidlein erlauben, weil wir vns des verzweifelten durſtes nicht mehr erwehren können, welcher vns ſo hart zuſetzt in der warmen ſtuben, ſo wir ſtets bey dem M. Geller haben. Vnd wolten offt gern waſſer trinken; ſo iſt es ſo grauſam dinn vnd einem mit züchten zu reden in den ſchuhen wehe thut, will geſchweigen in dem Bauch. So hat es ouch hier gar vngeſund woſſer, vnd were beſſer, Ihr gebet M. Geller das gelt für bier zu löſen, dan dem Apothrler für die Purgation." Auch an Streithändeln und Balgereien unter den Altorfer Muſenſöhnen fehlte es nicht, und namentlich wird eines ſolchen gedacht, bei welchem ein gewiſſer Fiſcher, doch gonz ohne Behaims Schuld, durch einen Sturz ſein Leben verlor. In allen bedenklichen Fällen ſolcher Art ſucht dann der geſchmeidige Sohn den ernſten Vater durch zuvorkommende Briefe in möglichſt zierlichem Latein zu beſänftigen. Auch Muſik und Geſang ſcheinen in der Familie gepflogen worden zu ſein; denn Lucas Friedrich ſpricht von einem Inſtrumente das er ſchlagen könne, von der großen und kleinen Geige, auf denen rr zu ſpielen verſtehe, von italieniſchen und deutſchen Liedern die man ihm zuſenden ſolle, und von kleinen Concerten an denen er mitwirke. Im Jahre 1606 iſt er im Stande in dem Privatcollege Dr. Matthias Hübners mit rühmlichem Erfolge eine lateiniſche Disputation über einen juriſtiſchen Gegenſtand zu beſtehen, die er — ob gedruckt oder bloß in der Handſchrift, iſt nicht zu erſehen — dem Vater und Hrn. Wolfgang Löffelholz zuzueignen gedenkt. Unter ſolchen Beſchäftigungen ſcheint ſich das Schulleben in Altorf bis in das Frühjahr 1608 ausgedehnt zu haben; denn um dieſe Zeit hört die Reihe der von dort geſchriebenen Briefe auf.

(Fortſetzung folgt.)

Wale und Walfang.[1]

Von M. E. Prchurl-Lorſchr. (M. E. Plankenau.)

II.

Naturgeſchichtliches.

Die ſo eifrig und unbarmherzig verfolgten Walthiere bildrn eine ſehr zahlreiche und weitverzweigte Familie, deren einzelne Repräſentanten jedoch an Körpergeſtalt, Charakter und Lebensweiſe theilweiſe ſo verſchieden als möglich ſind.

Der zierliche Delphin, dieſes Urbild fröhlichſter Wanderluſt, und der gewaltige, ſtreitbare Potwal, das Edelwild des Meeres — der ſchlanke gewandte Finnwol und der wohlbeleibte äußerſt furchtſame Nordwal, welcher ſich zwiſchen das Eis verkriecht und ſich ſchlecht und recht vom kleinſten Gethier des Meeres nährt — ſie alle ſind Vettern und gleicherweiſe Vagabunden des unermeßlichen Oceans.

Sie alle ſäugen ihre Jungen, haben rothes warmes Blut und athmen vermittelſt Lungen. (Um ſo auffallender, rückſichtlich letztgenannter Eigenſchaft, iſt die Thatſache daß ſie alle in kurzer Zeit ſterben, ſobald ſie an den Strand gerathen.) Da ſie nur zeitweilig zur Oberfläche des Meeres aufſteigen um Luft zu ſchöpfen, ſind Herz- und Lungenſchlagoder mit großen ſackförmigen Erweiterungen verſehen, in welchen ſich einestheils gereinigtes, anderntheils der Reinigung bedürftiges Blut anſammeln kann.

Ihre Knochen haben keine Markhöhlen, ſondern ſind maſſiv, dagegen vollſtändig mit Thran durchdrungen. Ihr ganzer Körper, ſelbſt Schwanz und Finnen (Floſſen), iſt mit einer ſehr zähen und elaſtiſchen Fetthülle umgeben, welche denſelben ſchwimmfähiger und für ſchnellen Wechſel der Temperotur unempfindlicher macht, und zugleich als Polſter dient gegen den in großer Tiefe auszuhaltenden ungeheuren Waſſerdruck. Dieſe Fettſchicht, der Blubber, iſt je nach Art und Größe des Wales von einem halben bis zu zwölf und ſechzehn Zoll dick, wohl auch noch bedeutender.

Der Blubber iſt gewöhnlich rein weiß, zuweilen leicht gelblich oder roſa gefärbt. Die denſelben überkleidende äußere Haut iſt bei großen Walen bis zu einem Zoll dick, ſehr elaſtiſch und fettreich und vorzüglich geeignet die Reibung im Waſſer zu vermindern. Nirgends findet ſich auf ihr Haarwuchs außer am Vorderkopf, wo zuweilen einzelne Borſten ſtehen. Sie läßt ſich mit Leichtigkeit zerſchneiden, aber nicht wie ein Fell abſtreifen und verarbeiten, und iſt eigentlich nur eine im Gewebe beſonders feine, meiſtentheils dunkel gefärdte Blubberſchicht; ſie wandert ſtets mit in die Keſſel um ausgeſotten zu werden. Iſt ſie nach dem Abſpecken trocken geworden, ſo läßt ſich von ihr häufig durch einen leichten Druck mit dem Finger eine

[1] S. Ausland Nr. 45.

dünne brüchige Epidermis in kleinen Blättchen abſchilfern, doch habe ich dieß nicht bei allen Walen und nicht einmal übereinſtimmend bei denen derſelben Species bemerkt.

Die Vorderglieder der Wale ſind zu bloßen, ruderähnlichen Stummeln, den Finnen, zuſammengeſchrumpft, die Hinterglieder fehlen gänzlich und am Knochengerüſt findet ſich nicht einmal eine Andeutung derſelben; der breite gänzlich knochenloſe, nur aus mächtigen Sehnen, Knorpelſubſtanz und Blubber beſtehende Schwanz erſetzt deren Mangel in ausreichender Weiſe. Derſelbe iſt nicht vertical zum Körper geſtellt, wie bei den Fiſchen, ſondern horizontal; die Breite, von Flügelſpitze zu Flügelſpitze, beträgt bei größeren Walen oft mehr als ein Drittel, bei kleineren ungefähr ein Viertel bis ein Fünftel der Leibeslänge. In ihm concentrirt ſich die ganze Kraft des Thieres und er iſt für daſſelbe die natürlichſte Vertheidigungswaffe.

Während die Finnen hauptſächlich zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen und alle Bewegungen nur unterſtützen, iſt der Schwanz der eigentliche Propeller. Beim ruhigen Schwimmen wird er in abwechſelnder Schrägſtellung ſeitwärts hin und her bewegt, ſo daß die ſchrägen Flächen ähnlich wie die der Flügel einer Schiffsſchraube wirken; beim ſchnellen Schwimmen aber wird er mit gewaltiger Kraft nur noch auf und nieder bewegt und treibt dann das Thier ſtoßweiſe vorwärts Entſprechend dem bald aufwärts, bald abwärts ſtattfindenden Drucke, wird ſich der Vorderkörper desſelben bald theilweiſe über das Waſſer heben, bald in dieſes hineinſenken, das ſicherſte Zeichen daß ſich das Thier in voller Flucht befindet. Die Walfänger nennen es „going head out“ oder „eyes out.“

Es wird mehrfach beſtritten daß der Schwanz der eigentliche Propeller ſei. Weil er am Ende des Körpers ſitzt, hält man ihn bloß für das Steuer, ſchreibt dagegen den gleich Rudern an der Seite befeſtigten Finnen die vorwärts treibende Wirkſamkeit zu; dieß iſt unrichtig. Ich habe mich häufig genug längere Zeit unmittelbar neben fliehenden Walen befunden und dabei niemals eine der Schnelligkeit des Thiers entſprechende Ruderbewegung der Finnen, wohl aber die ſchon beſchriebene des Schwanzes beobachtet. Ferner ſtehen die Finnen, mit ſehr wenig Ausnahmen, an Größe bedeutend hinter dem Schwanz zurück, auch könnten dieſelben nicht jene undulirende Bewegung verurſachen welche oben „going head out“ genannt wurde, und endlich rollt ein matt werdender Wal zunächſt unbehülflich von einer Seite zur andern und legt ſich oft ganz auf die eine derſelben, weil die Finnen nicht mehr Kraft genug haben ihn im Gleichgewicht zu erhalten, während doch ſeine Schnelligkeit ſich nicht entſprechend verringert und er im Todeskampfe zuweilen noch ſehr gefährlich für die Boote wird.

Ein ungeſtört ſchwimmender großer Wal mag drei bis ſechs Seemeilen pro Stunde zurücklegen, bei voller Flucht aber ſteigert ſich dieſe Schnelligkeit bis zu zehn und vierzehn Meilen pro Stunde, kommt alſo der beſten Fahrt eines Seedampfers gleich. Ein ſehr großer, wenn nicht der größte aller Wale, welcher der Färbung ſeiner Unterſeite wegen ſehr bezeichnend Schwefelbauch (Sulphur bottom) genannt wird, iſt aber noch viel ſchneller, ebenſo auch der eigentliche Delphin und ſeine nächſten 4 bis 6 Fuß langen Verwandten, von denen einige zu den regelmäßigen Beſuchern von Baien, Meeresarmen und Häfen gehören. Vom Deck der prächtigen amerikaniſchen Küſtendampfer, welche den Verkehr zur See zwiſchen New-York und den Neu-England-Staaten vermitteln und vielleicht die ſchnellſten der Welt ſind, habe ich dieſe Zwerge unter den Walen oft beobachtet, wie ſie ſcheinbar ohne jede Anſtrengung das pfeilſchnell dahinſchießende Fahrzeug umſchwammen, oder dicht vor ſeinem Bug einherzogen und dabei noch ihre ergötzlichen Spiele und wunderlichen Sprünge ausführten. Vom Delphin erzählt man auch, er ſei ſo ſchnell und gewandt daß er den von ihm aufgeſcheuchten und gleich einem Bolzen durch die Luft ſchwirrenden fliegenden Fiſch, im Waſſer entlang ſchießend, verfolge und ihn häufig noch im Augenblicke des Einfallens erſchnappe. Letzteres habe ich jedoch nicht ſelbſt geſehen, obgleich ich derartige Jagden häufig beobachtete.

Die Sinneswerkzeuge der Wale ſcheinen nur wenig entwickelt, die Schärfe der Sinne keine beſondere zu ſein. Die Augen ſind klein, höchſtens ſo groß wie ein Ochſenauge, die Ohren oder vielmehr der Gehörgang kaum ſichtbar. Am beſten noch ſcheinen die Wale unter Waſſer zu hören und ſich ſchnell in irgend welcher Weiſe auf weite Strecken verſtändigen zu können. Ein leichtes Geräuſch welches einen derſelben erſchreckt, verſcheucht oft eine ganze weit umher verſtreut ſchwimmende Schule faſt im Augenblick. Das Geſicht iſt nicht beſonders ſcharf, wenigſtens nicht bezüglich irgend welcher auf dem Waſſer ſchwimmender Gegenſtände; ſo lange der Schatten des heranſegelnden Bootes ſie nicht trifft, kann man, wenn es nur geräuſchlos geſchieht, an die meiſten größeren Wale direct von vorn oder von ſeitwärts hinanfahren, ohne zu frühzeitig bemerkt zu werden. Ob der Geſchmack ein ausgebildeter iſt entzieht ſich der Beurtheilung; Gefühl iſt natürlich vorhanden, der Geruch ſcheint aber gänzlich zu mangeln.

Vielleicht iſt die Naſe nicht mehr Geruchsorgan, ſondern nur noch Luftcanal. Dieſer mündet nicht, wie bei anderen Säugethieren, unmittelbar über der Mundöffnung, ſondern mehr oder weniger weit davon entfernt auf dem höchſten Punkte des Kopfes, oder wenigſtens des Oberkiefers. Die Mündung iſt, je nach Art der Wale, eine einfache oder doppelte; die einfache iſt halbmondförmig, von keiner Erhöhung umgeben und das im Innern des Halbkreiſes liegende Segment bildet eine elaſtiſche Zunge oder auch Klappe, welche beim Tauchen durch den Waſſerdruck geſchloſſen wird. Die Mündungen der doppelten Blaslöcher ſind S-förmig gebogen und von einer meiſtens ziem-

lich ſtark hervortretenden wulſtförmigen Erhöhung umgeben, welche durch den in der Tiefe auf ihr laſtenden Waſſerdruck zuſammengepreßt wird und ſo den Verſchluß bewirkt.

Der Canal dient zum Ein- und Ausathmen von Luft, wobei in ſeltenen Fällen etwas Waſſer mit ausgeſprudelt wird — wirkliche Waſſerſtrahlen aber, wie man ſie ſo oft auf Abbildungen dargeſtellt ſieht, werden nie durch ihn ausgeworfen. Der Wal zeigt unter gewöhnlichen Umſtänden nur einen ſehr kleinen Theil ſeines Körpers über Waſſer, zuerſt aber immer das zu dieſem Zwecke am höchſten Punkte des Kopfes mündende Blasloch; man vernimmt deutlich das Einſaugen der Luft und noch beſſer hört und ſieht man das Ausblaſen derſelben. Dem Athem iſt in der Regel ſein vertheilter Waſſerſtaub beigemengt und durch dieſen wird der „Spaut" meilenweit ſichtbar. Die Deutlichkeit desſelben variirt ſehr bedeutend, je nach Art der Wale und ſonſtigen zufällig einwirkenden Urſachen; bald quillt er wie eine dichte weiße Dampfſäule hervor, bald nur als leichter Dunſt — in ſeltenen Fällen iſt er wohl auch gar nicht ſichtbar und nur das Gehör kann dann den Beobachter überzeugen daß der betreffende Wal trotzdem wirklich athmet.

Die größere oder geringere Sichtbarkeit des ausgeſtoßenen Athems wird allerdings auch von einer entſprechenden äußerlichen Verdichtung der in ihm enthaltenen Feuchtigkeit abhängen — der Einfluß derſelben zeigt ſich ſehr deutlich in der Verſchiedenheit des Spautes ein und derſelben Walart in warmer oder kalter, feuchter oder trockener Luft — doch beweist die Thatſache daß der Athem ſchon als ſichtbarer Strom direct aus dem Blasloch heraustritt ohne allen Zweifel, daß wirklicher Waſſerſtaub ſchon aus dem Innern mit fortgeriſſen wurde.

Zuweilen ſprudeln die Wale etwas Waſſer durch das Blasloch aus, es iſt dieß aber im wahren Sinne des Wortes nur ein Sprudeln, wie ich es ganz ähnlich bei Seehunden und Walroſſen beobachtet habe, welche unter gleichen Verhältniſſen, d. h. ſo lange ſie ſich im Waſſer bewegen, eben ſo wie die Wale einen richtigen, nur angemeſſen ſchwächeren Spaut blaſen, welcher ſogar erfahrene Blubberjäger für kurze Zeit irre führen kann. Das ausgeſprudelte Waſſer ſteigt jedoch keineswegs wie eine Fontäne empor, ſondern ſpritzt in Tropfen ſeitwärts und in geringer Menge umher; es wird wie eine eingedrungene läſtige Flüſſigkeit durch Huſten, oder eigentlich durch Nieſen entfernt. Es iſt ja recht wohl denkbar daß das Waſſer in bedeutender Tiefe durch den ungeheuren Druck in den Athmungscanal hineingepreßt wurde, oder daß das Thier ſich beim „Füttern" verſchluckte — denn dieſes Sprudeln findet immer nur ausnahmsweiſe ſtatt und zwar unmittelbar nach dem Auftauchen.

Es ließe ſich nun vielleicht annehmen daß bei theilweiſe ſo rieſenhaften Thieren, deren Freßwerkzeuge nur unter Waſſer gebraucht werden, gerade die hiebei in ſo bedeutender Menge in die Mundöffnung eindringende Flüſſigkeit durch das Blasloch ausgeworfen würde. Dieſe Annahme hat viel verführeriſches für ſich, dürfte ſich jedoch als unhaltbar erweiſen. Gerade jene Bartenwale welche mit den vortrefflichſten Vorrichtungen zum Durchſieben des Waſſers ausgerüſtet ſind, und dasſelbe mit der darin ſchwimmenden Nahrung in großen Quantitäten mit dem geöffneten Maule gewiſſermaßen aufſchaufeln, ſprudeln gar nicht; ſie drängen mittelſt ihrer ungeheuren Zunge das eingenommene Waſſer ſeitwärts durch die Fiſchbeinſiebe aus der Mundhöhle hinaus; wollten ſie es durch das Blasloch entfernen, ſo würde ihre ganze aus winzigen Thieren beſtehende Nahrung denſelben Weg gehen und ſie könnten dabei verhungern, wenn nicht gar erſticken — denn durch welche andere Oeffnung ſollten ſie den Lungen den zum Leben nothwendigen Sauerſtoff in entſprechender Menge zuführen?

Ich hatte nur einmal Gelegenheit von der Maſthöhe aus einen ſich zwiſchen dem Eiſe ſicher fühlenden Nordwal in günſtiger Nähe beim Füttern zu beobachten. Ich ſah wie er ſich langſam an der ſpiegelglatten Oberfläche des Meeres entlang ſchiebend (scooping), in eben geſchilderter Weiſe ſeinen Hunger ſtillte, während er zu gleicher Zeit und ganz unabhängig von der Bewegung ſeiner Freßwerkzeuge, einen ganz regelmäßigen Spaut blies, und zwar ohne jede Beimengung von Waſſer. Daß dieſe Art Wale überhaupt nicht ſprudeln, möchte ich dadurch erklären daß ſie in verhältnißmäßig flachen Gewäſſern leben und überhaupt nicht tief hinabtauchen, alſo auch keinen großen Waſſerdruck auszuhalten haben; der Pottwal dagegen, welcher vorzugsweiſe die tiefſten Meerestheile frequentirt, iſt aus dem entgegengeſetzten Grunde von allen Walen gerade der ärgſte Sprudler.

Wie leicht ſich übrigens, bezüglich der Beſchaffenheit des Spautes, ungeübte Augen täuſchen können, und wie ſchwierig es für zufällige Beobachter iſt, neben einer vorgefaßten Meinung das Richtige zu erkennen, erfuhr ich auf einer Fahrt an der Oſtküſte der Vereinigten Staaten. Eine zahlreiche Reiſegeſellſchaft befand ſich auf dem Dampfer und Herren und Damen geriethen in große Bewegung, als ich ihnen in der Ferne eine Schule Wale zeigte. Zunächſt ſahen ſie allerdings, trotz aller angewandten Hülfsmittel, gar nichts, als ich ſie aber auf die eigenthümliche Form und das Aufpuffen des Spautes aufmerkſam machte, glaubte bald die Mehrzahl der Paſſagiere dieſe zu erkennen, jedoch nur als die traditionellen Waſſerſtrahlen. Vergebens ſuchte ich zu erklären es wären nur Dunſtſtrahlen, nein, ſie ſahen es ja mit eigenen Augen, es waren Waſſerſtrahlen. Bei dem beſtehenden Vorurtheil war dieſe Täuſchung um ſo leichter, als in Folge der Stellung der Sonne die milchweißen Dunſtgebilde ſich um ſo ſchärfer vom dunkeln Hintergrunde des Meeres abhoben. Glücklicherweiſe kamen wir den Walen ſo nahe daß wir einzelne derſelben

ganz genau betrachten konnten, und alle Zweifler ſich von der Richtigkeit meiner Behauptung überzeugten.

Der Spaut mancher Walarten ſoll ſich bis zu einer Höhe von 30 und 40 Fuß erheben. Wohl ſieht man ſehr oft bei klarem und windſtillem Wetter in größerer Entfernung viele dieſer verrätheriſchen Dunſtgebilde aufſteigen welche ſcheinbar dieſe Höhe erreichen, doch fehlt auf der ebenen Waſſerfläche zunächſt jeder Anhaltspunkt zu einem ſicheren Vergleich, und überdieß treiben auf windſtillem Meer die Luftſpiegelungen gern ihr trügeriſches Spiel, ein Wechſel der Stellung, eine Verringerung der Diſtanz läßt ſehr bald Schein und Wirklichkeit erkennen. Wo die Höhe durch Vergleichung mit Objecten von bekannter Größe mit Sicherheit feſtgeſtellt werden konnte, ſah ich große Wale verſchiedener Art, ſowohl in ruhigem als auch in höchſt aufgeregtem Zuſtande, einen Spaut niemals höher als ungefähr 15 Fuß blaſen; die meiſten erreichen, ſelbſt unter günſtigen Umſtänden, durchſchnittlich wohl aber nur die Hälfte dieſer Höhe.

Das Blaſen größerer Wale iſt weithin hörbar. Man könnte dasſelbe vielleicht mit dem Geräuſch vergleichen unter welchem aus einer ſchwer und langſam anziehenden Locomotive der Dampf entweicht, nur iſt es um vieles gedehnter und klingt wie Hu-u-ff-ff! Ur-r-r-rr-ff! Blurr-rr! Bei manchen kleinen Walen wie Pfugg-gg! Putſch! Tſchud! Zuweilen wird dabei ein eigenthümliches Stöhnen oder dumpfes Vibriren bemerkbar welches einem lauten Schnarchen täuſchend ähnelt; beſonders auffallende oder irgendwie furchtbare Töne habe ich niemals vernommen. Dagegen wurde mir von verſchiedenen Seiten verſichert daß namentlich der eigentliche Rechtwal (Right-whale), der Blubberjäger — nicht zu verwechſeln mit dem Nordwal (Bowhead-whale) — in gereiztem Zuſtande häufig eine Art Gebrüll (bellowing) hören laſſe „wie ein wüthender Ochſe;" andere gleich glaubwürdige Perſönlichkeiten behaupten dagegen — und ich ſchließe mich ihnen an — auch dieſer Wal ſei „ſtumm wie ein Fiſch." Vielleicht hat die unwillkürliche Neigung einer lebhaften Phantaſie, Ungewöhnliches und Ungeheures noch beſonders auszuſchmücken, das laute Schnauben eines harpunirten Wales in der Aufregung der Jagd für ein Gebrüll gehalten.

Vielfach wird auch erzählt daß namentlich die die Schiffe ſo gern umſpielenden kleinen Delphin-Arten, wenn ſie gefangen werden, gleich Schweinen „quieken." Nun werden aber ſonderbarer Weiſe gerade dieſe kleinen Wale von den Seeleuten häufig kurzweg „Schweinfiſche" oder „Meerſchweine" genannt, und um nun wenigſtens eine Aehnlichkeit und Berechtigung zu dieſer Benennung anführen zu können, glaubte man ſie vielleicht, in lebendiger Erinnerung an die unliebenswürdigſte Eigenſchaft unſerer auf dem Lande lebenden nützlichen Rüſſelthiere, wenigſtens gleich dieſen quieken laſſen zu müſſen. Ich habe nie einen derartigen Ton von einem Meerſchwein vernommen, obgleich ich eine erkleckliche Anzahl derſelben harpunirt und auch noch lebendig an Deck des Schiffes geſehen habe. Sie ließen dann wohl ein Schnalzen oder Schmatzen hören — ähnlich wie ein auf das Trockene gerathener größerer Fiſch — doch war dieß wohl eben auch nur ein Schnappen nach Luft und verrieth keineswegs das Vorhandenſein einer Stimme.

Einmal nur habe ich mit Beſtimmtheit gehört daß ein Wal einen Laut von ſich gab. Es war dieß ein harpunirter Nordwal im Eismeere, welcher nach ſeinem Hinabtauchen in geringer Tiefe gerade unter unſerm Boote eine Art Grunzen oder vielmehr „Murlſen" hören ließ. Ob dieß nun vielleicht ein Ausdruck der Angſt oder der übeln Laune war, konnte ich nicht ergründen, es ſchien mir aber das verdächtige Geräuſch einer rein zufälligen Urſache zu entſpringen, vielleicht einer kleinen Indigeſtion.

(Schluß folgt.)

Ueber Gynaikokratie im alten Amerika.

Von Friedrich v. Hellwald.

I.

Sowie das erſte Auftreten des Menſchen verſchleiert auch nebelhafte Ferne die Anfänge der menſchlichen Geſellſchaft. Nichts weiß uns die Geſchichte, welche die Zeiten rückwärts ſchaut, zu berichten über jene geheimnißvollen Epochen wo der Menſch zum erſtenmale durch die Vergeſellſchaftung gegen die Feſſel der ihn überwältigenden Phyſis anzukämpfen verſucht hat. Nur ungeſchriebene Denkmäler — mitunter noch unentziffert — ſind uns in oft räthſelhaft klingenden Ueberlieferungen, Sitten und Gebräuchen der verſchiedenen Völker der Erde erhalten geblieben, und auf ihre Hilfe allein iſt der Ethnologe bei Unterſuchung der mannichfaltigen culturhiſtoriſchen Fragen angewieſen welche die Urgeſchichte unſeres Geſchlechtes darbietet. Eine der wichtigſten, wenn nicht die allerbedeutendſte, dieſer Fragen iſt zweifelsohne jene nach der primitiven Bildung der Familie, deren loſer oder feſter geſchürzte Bande ſo zu ſagen einen Werthmeſſer für die Höhenſtufe der Völkercultur abgeben dürfen.

Im Gegenſatze zu den herkömmlichen Meinungen geht aus gründlichen rechtshiſtoriſchen Arbeiten der Neuzeit die überraſchende Anſicht hervor daß die menſchliche Geſellſchaft, und insbeſondere die Familie, nicht überall und unabänderlich mit der Herrſchaft des Vaterrechtes begonnen habe. Unläugbare Thatſachen bezeugen daß in einem gewiſſen Zeitalter des Menſchenthums, oder wenigſtens bei einigen, jedoch weit verbreiteten Racen eine Familienordnung exiſtirt hat, die auf die abſolute Hegemonie der Mutter, ausgedrückt ſowohl im religiöſen als im ſocialen Rechte, gegründet war. Die Machtſtellung des Mannes in der Familie wäre demnach nur das Werk eines ſpäteren Fortſchrittes, und Vater ſowohl als Gatte hätten ihre nunmehrige

Präponderanz nicht einem natürlichen Rechte, ſondern bloß jenem einer in den ſeltenſten Fällen friedlich vollzogenen Eroberung zu verdanken. Dieſe kühne Behauptung iſt von dem Baſeler Rechtsgelehrten J. J. Bachofen in einer von deutſchem Bienenfleiße und Scharfſinne[1] zeugenden Arbeit begründet worden, deren Lectüre jedoch eine das größere Publicum abſchreckende Aufmerkſamkeit erheiſcht, dafür aber mit der Erſchließung neuer Geſichtspunkte über die Anfänge der Geſchichte belohnt.[2] Eine eingehende Analyſe der älteſten Mythen der claſſiſchen Welt und des Orients, dann aber eine Zuſammenſtellung der verſchiedenartigſten Fragmente aus dem Gebiete der Kunſt, der Religionen, der Völkerkunde und der Geſchichte, erlaubten Bachofen das Gemälde einer längſt erloſchenen Geſellſchaft zu entwerfen, und ſeiner Hypotheſe jenen hohen Grad von Wahrſcheinlichkeit zu verleihen der ihr einen Platz in der Wiſſenſchaft ſichert. Jedenfalls — dieß unterliegt wohl keinem Zweifel — ſind die von dem Baſeler Rechtsgelehrten ans Licht gezogenen Thatſachen von ſolcher Wichtigkeit daß — wird die Auslegung Bachofens nicht beliebt — dieſelben eine Erklärung erfordern welche die heutige Geſchichtsphiloſophie zu bieten gänzlich unvermögend iſt.

Ein mir befreundeter franzöſiſcher Forſcher, Hr. Alexis Giraud-Teulon jun., hat die von Bachofen begonnenen Studien fortgeſetzt und iſt zu einigen modificirenden Schlüſſen gelangt;[3] ſo meint er namentlich daß die Theſe des Mutterrechtes nicht in Bachofens Sinne generaliſirt werden dürfe, daß daſſelbe nicht überhaupt einem rudimentären Zuſtande der geſammten Menſchheit, ſondern nur einzelnen Racen eigenthümlich war.

Die freie Vermiſchung der Geſchlechter ohne Rückſicht auf Dauer oder auf Bande der Blutsverwandtſchaft, ja mitunter ſogar die Oeffentlichkeit derſelben, kennzeichnen die erſten geſellſchaftlichen — man geſtatte den Ausdruck — Zuſammenballungen, deren organiſches Geſetz Gemeinſchaft der Güter, Kinder und Weiber war. Die Epoche wo man noch keinen andern Ehebruch als jenen mit einem Individuum von fremdem Stamme kannte, muß dem gegenüber ſchon als Fortſchritt aufgefaßt werden. Sehr, ſehr ſpät erſt gelangte die Menſchheit zur Ehe, die wie heute auf dem Excluſivismus beruht, und es iſt natürlich zu vermuthen daß es das im Kampf ums Daſein härter bedrängte Weib geweſen iſt welches zuerſt eine dauernde Verbindung anſtrebte. Dieſe antike Familie in einer ihrer primitiven Formen ſtand in innigem Zuſammenhange mit einem Religionsſyſteme welches das demeteriſche genannt worden iſt; nach dem natürlichen Rechte folgt das Weib dem Geſetz der Erde, ſeiner Mutter (Demeter, γῆ-μήτηρ), und hat den nämlichen Zweck, die Fruchtbarkeit. Wir begegnen demnach der anſcheinend befremdlichen Coexiſtenz eines ſtrengen Ehebegriffes und des Hetärismus der Mädchen und Frauen,[4] welch letzterer durch religiöſe Vorſchriften geregelt, erſt allmählich und ſehr langſam verſchwand, ſeine Spuren indeß in der „Mitgift" bis auf die Gegenwart erhalten hat. Dieſes neue Recht des Weibes, in der Religion, in der Familie, im Staate ſelbſt ſich manifeſtirend, offenbart ſich in ſeinen hervorſpringendſten Merkmalen in der Transmiſſion des Namens der Mutter, in der Erbſchaft von der Mutter auf die Töchter, endlich in der durch die Mutter allein über die Kinder ausgeübten Gewalt. Dieß iſt der Zuſtand den wir der Kürze halber „Gynaikokratie" — die Herrſchaft des Weibes — nennen, eine Herrſchaft die wir allerdings zunächſt auf die Familie beſchränken, in dieſer aber mit der ſpäteren väterlichen Autoritat auf dieſelbe Stufe ſtellen müſſen.

Am Schluſſe ſeiner hochintereſſanten Studie verſpricht Hr. Giraud-Teulon in einer Note ſich dereinſt mit der eingebornen Bevölkerung Amerika's mit Bezugnahme auf gynaikokratiſche Verhaltniſſe befaſſen zu wollen.[2] Ohne den Anſchauungen mich zuzuneigen welche Hr. Giraud als Reſultat ſeiner Forſchungen zu erwarten ſcheint, glaubte ich doch mich an den mir befreundeten Gelehrten mit der Bitte wenden zu ſollen, ſeine bis dahin noch nicht veröffentlichte Meinung über die einſtigen gynaikokratiſchen Verhaltniſſe in Amerika, wo heute die Stellung des Weibes bei den Eingebornen bekanntlich eine ſehr niedrige iſt, mir gütigſt mitzutheilen. Mit der ihm eigenen Liebenswürdigkeit beeilte ſich Hr. Giraud-Teulon mir — dd. Genf, 19. Februar 1870 — ausführlich zu antworten und durch eine lange Reihe von Notizen und Citaten, die er ſeinem Schreiben einfügte, meine Aufmerkſamkeit auf jene Umſtände zu lenken welche die Annahme eines gynaikokratiſchen Culturzuſtandes in Amerika zu begründen ſcheinen. Dieſe Richtung weiter verfolgend, habe ich ſeither noch eine

[1] J. J. Bachofen: Das Mutterrecht. Eine Unterſuchung über die Gynaikokratie der alten Welt nach ihrer religiöſen und rechtlichen Natur. Stuttgart 1861. 4°. Einen Vorgänger Bachofens darf man in Baron Eckſtein erkennen; ſiehe deſſen Studie: Les Cares ou Carlens de l'antiquité (im 14. Jahrgange der Revue archéologique).

[2] Unſere eigene Meinung über das Bachofen'ſche Werk behalten wir uns ſchweigend vor. D. Red.

[3] A. Giraud-Teulon fils. La Mère chez certains peuples de l'antiquité. Paris und Leipzig 1867. 8°.

[4] Siehe hierüber das ſehr gelehrte Werk von Pierre Dufour: Histoire de la prostitution chez tout les peuples du Monde, depuis l'antiquité la plus reculée jusqu' à nos jours. Bruxelles 1852. 8°. 8 Bde. Erſter und zweiter Band behandeln das Alterthum.

[2] Nous nous occuperons ultérieurement des populations indigènes de l'Amérique, qui pourraient bien se rattacher aux races brunes. Comment auraient-elles été en communication les unes avec les autres! C'est là une grosse question ethnographique et géographique que nous n'avons pas la prétention de résoudre. Mais, sans chercher à soulever de nouveau cette Atlantide qui a peut-être vu le soleil, de fortes raisons invitent l'esprit le moins audacieux à chercher les liens d'une connexité nullement imaginaire.... (Giraud-Teulon. La Mère, p. 65.)

weitere Anzahl von Thatsachen gesammelt, die ich hier mit Zugrundelegung des oberwähnten Briefes Hrn. Giraud's und im Sinne seiner und Bachofens Ideen der Mühe der systematischen Zusammenstellung werth halte, ohne jedoch den ferneren Forschungen auf diesem noch dunklen Gebiet in irgend einer Weise durch bestimmtes Aussprechen einer Ansicht vorgreifen zu wollen.

He. Giraud-Teulan gehört jener großen Schule an welche an einen Zusammenhang zwischen den Civilisationen der alten und der neuen Welt glaubt — eine Ansicht zu der ich mich bisher in keiner Art zu bekehren vermocht habe. Mit Vorliebe signalisirt er identische oder zum mindesten ähnliche Erscheinungen in den Sitten und Gebräuchen der verschiedensten, oft weit von einander entfernten Völker, nicht ohne die Hoffnung darin Argumente zu Gunsten seiner Hypothese zu finden. Wenn auch nicht geneigt diese Hypothese eines Culturzusammenhanges anzunehmen, werde ich doch gern solcher immerhin interessanter Parallel-Erscheinungen gedenken, da sie jedenfalls für die vergleichende Völkerkunde von Wichtigkeit sind.

Um nunmehr auf die Gynaikokratie zurückzukommen, so müßte vor allem zugestanden werden daß die verschiedenen Sitten, Gebräuche und Symbole, welche Bachofen und Giraud Teulon anführen, als die sicheren Merkmale einer gynaikokratischen Culturperiode aufzufassen sind. Bei der Unmöglichkeit — im Falle die Unanfechtbarkeit dieser Argumente bezweifelt wird — besonders auf brieflichem Wege mich vom Gegentheile zu überzeugen, setzt Hr. Giraud-Teulan voraus daß ich wirklich die in Rede stehenden Indicien als das charakteristische Merkmal einer ganz eigenthümlichen Phase der Civilisation gelten lasse, welche zu einer bestimmten Zeit die Menschheit oder doch einen Theil derselben beherrscht hat.

Zu diesen Indizien rechnet He. Giraud-Teulon die Sitte die Todten in jener kauernden Stellung welche das Kind im Mutterleib einnimmt zu begraben,[1] und betrachtet dieselbe als dem Zeitalter einer religiösen Auffassung entstammend, welche von der Mehrzahl jener die wir in relativ historischen Epochen erblicken, gänzlich verschieden war. Er will es mir freundlichst überlassen zu ermessen ob diese an so verschiedenen Punkten des Erdballs beobachtete Sitte nicht etwa auf eine ursprüngliche, im Laufe der Zeit unterbrochene, Affinität hindeute. Man hat diese seltsame Begräbnißweise in gewissen Tumuli von Schweden (vorzugsweise bei Arevalla[2] und Luttra) und in anderen Theilen Europa's, namentlich der Schweiz, Englands[3] und Frankreichs,[4] wiedergefunden. Der belgische Geologe Lehon meint daß dieser Gebrauch allgemein gewesen sei im Zeitalter des polirten Steines, und fügt hinzu: man habe darin eine symbolische Idee der Auferstehung zu erkennen geglaubt — eine Ansicht welche schon van André Thevet im 16. Jahrhundert ausgesprochen und seither von Frédéric Troyon entwickelt worden ist.[5] Dieselbe Uterinstellung der Leichen war nach den Berichten des Diodor von Sizilien auf den balearischen Inseln gebräuchlich;[6] die Sitte bestand ferner bei den Urvölkern im Euphrat-Thale und auf mehreren Punkten Afrika's, bei den Maoris auf Neuseeland, den Bewohnern der Fidschi-Inseln und der Andamanen, endlich bei den Australiern.[7] Eine sehr ausführliche Beschreibung dieser Begräbnißweise in Peru hat uns Dr. Wilde hinterlassen.[8] Nachdem er sehr genau den Poncho, welcher die Mumie bekleidete, beschrieben,[9] geht er auf die bei derselben vorgefundenen Gegenstände über, worunter „an ancient Mexican pictorial Manuscript or hieroglyphic," was mir, nebenbei bemerkt, ganz unglaublich erscheint. Die Lage des Cadavers war die bekannte uterine, und der Daumen an der Hand in eigenthümlicher Weise nach einwärts gedreht.[10] In Tunja, auf dem Hochlande von Cundinamarca, hat

[1] Ich habe erst jüngst dieser Sitte bei den peruanischen Aechoas gedacht in meinen „Beiträgen zur peruanischen Ethnologie" Ausl. 1871, S. 890.

[2] Ehemals eines der festesten und berühmtesten Schlösser in Westgothland, 1 Meile von Stera entfernt.

[3] W. Greenwell and D. Embleton. On an ancient British burial at Ildertoo — Northumberland. (Nat. hist. Transact. of Northumberland and Durham. Vol. I. part II. London 1866. S. 143—148.)

[4] Alex. Bertrand et Pruner-Bey. Crânes d'Aubussargues (bei Uzès im Dep. du Gard). (Bull. de la Soc. anthrop. de Paris. T. I. 2. Sér. 1861, p. 201—206 und 236), wo zwei dolychocephale Schädel gefunden wurden, die in hockender Stellung (?) begraben waren. Ob sie aus der Steinzeit stammen, ist fraglich. In den Höhlen von Bethenos und Brotel bei Crémieux fanden sich Menschenreste, die wahrscheinlich auch in hockender Stellung beigesetzt waren. (Ernest Chantre: Études paléo-ethnologiques... sur l'Iodustrie et les mœurs de l'homme des temps préhistoriques dans le Nord du Dauphiné et les environs de Lyon. Annal. Soc. industrielles de Lyon. 1867, p. 114—144, 145—188.) Dasselbe soll mit 9 Individuen jeden Alters der Fall gewesen sein, deren Reste bei Boulogne gefunden worden. (D. Haigneré et E. Sauvage. Note sur une sépulture de la pierre polie découverte aux environs de Boulogne sur mer. Rev. Archéol. 9me Année, V. p. 369.)

[5] Lehon. L'homme fossile en Europe. Bruxelles et Paris 1867. 8°. S. 102—103.

[6] Diodor Sic. Bibl. hist. V. 18.

[7] Vgl. hierüber das Werk von John Lubbock: Prehistoric Times. London 1865. 8°.

[8] Upon a Peruvian Mummy... dug up... about 2½ miles south-east of the Morro de Arica on the Coast of Peru. (Proceed. of the Royal Irish Academy. May 1839.)

[9] In texture it ressembles several of the specimens of the Egyptian linnen, which I found in the catacombs at Sakara, the character of which depends upon the great tightness of the threads of the weft, and looseness of the warp, arising from the imperfection of the loom, and use of a ruler instead of a shuttle in weaving — a practice formerly used in Egypt (as shown by the plates of Rosellini) found still extant in Mexico by the Dr. Coulter and noticed by myself in Barbary and Judea. (loc. cit.)

[10] A custom observed by the ancient Jews, namely to tie the thumb after death into the cleft between the fore and middle fingers, lest the extended thumb should make the

man viele Begräbnißhöhlen des Chibchavolkes entdeckt, in welchen die Todten ſich alle in ſitzender Stellung mit zuſammengebundenen Daumen befanden.[1] Der engliſche Schiffscapitän Charles Stuart Cochrane fand ſolche Leichen in Grabhügeln bei Guatavita in Neu-Granada (Columbia)[2] und der Reiſende Saacke bei Marmato.[3] Die bedeutendſten Grabhügel der Chibcha's ſind, nach Angabe Uricoechas, der Cerrillo de Santuario, vier Leguas weſtlich von Bogotá, und die Cerrillos de Cáqueza.[4] Auch in Cuzco erhielt der Todte im Grabe die ſitzende oder kauernde Stellung, wie dieß in Perú häufig, doch nicht allgemein gebräuchlich war.[5] Insbeſondere brachte man die Leichen welche in Töpfen aufbewahrt wurden, in dieſe zuſammengekrümmte Stellung, und richtete ihnen das Geſicht nach Weſten.[6] An der ganzen nördlichen Küſte, vorzüglich im Gebiete des Gran Chimu, ſind in den künſtlichen, coniſchen Begräbnißplätzen, Huacas, die Leichen in kauernder Stellung gefunden worden.[7] Deßgleichen ſaßen die Todten in den alten Aymara-Gräbern[8] im Innern ringsum an den Wänden, und auch die Atacamas gaben ihren Leichen oft die erwähnte kauernde oder ſitzende Poſition.[9]

Wenn übrigens der amerikaniſche Anthropologe Morton behauptet hat daß in alter Zeit die Sitte der Uterinſtellung der Todten von Feuerland bis nach Canada hin geherrſcht habe, ſo macht Waitz mit Recht darauf aufmerkſam daß dieß kaum erweislich iſt, und man es nicht recht wahrſcheinlich finden könne daß eine ſolche Gleichmäßigkeit jemals ſtattgefunden habe. Richtig iſt nur dieß daß jene Begräbnißweiſe in den entlegenſten Gegenden Amerika's erwähnt wird und daß ſie in neuerer Zeit ſeltener geworden zu ſein ſcheint.[1] Schon in den Huacas des Iſthmusſtaates Chiriqui liegen die Todten ausgeſtreckt auf dem Rücken,[2] während ſich, wie in den Gräbern der Peruaner und Chibchas, viele Gold- und Kupfergegenſtände darin vorfanden.[3] Ich habe nichts ſicheres mitzutheilen über die Stellung der Maya-Todten in Yucatan, die übrigens ſehr häufig verbrannt wurden.[4] Letzteres geſchah auch in Mexico, ganz beſonders bei den Chichimeken und Otomis, während Mixteken, Zapoteken und Mixes ihre Todten begruben; bei den übrigen Völkern des Landes ſcheint die gewöhnlichſte Weiſe der Todtenbeſtattung die Beerdigung geweſen zu ſein, wobei der Todte in einem ausgemauerten Grabe auf einen Stuhl geſetzt wurde.[5] Dagegen war die hockende Stellung der Todten in Uebung, und iſt es zum Theil heute noch: an der Hudſonbai,[6] bei den Irokeſen,[7] bei den Völkern am oberen Miſſouri, den Congarees in Südcarolinn,[8] in Alabama, bei den Muscoghees und Creek-Indianern[9] u. a., doch bemerkt Lafitau[10] ausdrücklich, daß ſie den Huronen und Illinois fehlte.[11] Die Eingebornen von Vancouver Island begraben ihre Todten in einer viereckigen Kiſte, worin die Leichen die kauernde Stellung erhalten, in der ſie im Leben zu ſitzen pflegen.[12] Auch die Eskimos beerdigen theilweiſe in hockender Stellung.[13] Rochefort und Labat beſchreiben die Begräbnißweiſe der Inſel-Caraiben, welche den Todten in einem tonnenähnlichen Grab auf einen kleinen Sitz ſetzten, die Hand ihm an

chirogramm of Jehovah. (loc. cit.) Es bedarf wohl keiner Erwähnung daß die von dem iriſchen Beobachter gegebene Erklärung der Daumenſtellung mit dem Chirogramm des Jehova nicht das geringſte zu thun hat. Wenn die Juden die Sitte beſaßen, ſo iſt dieſelbe viel älter als ihre relativ ſehr moderne Furcht vor einem einzigen Gotte, und hängt mit anderen vorhergängigen Glaubensſyſtemen zuſammen.

[1] Th. Waitz. Anthropologie der Naturvölker. Göttingen. 1859—1864. 8. 4. Bd. IV. Bd. S. 366, wahrſcheinlich entnommen dem Werke des Dr. Ezequiel Uricoechea, Antiguedades neo-granadinas. Berlin, 1854. 4. S. 24, der auch eine genaue Beſchreibung der Begräbnißfeierlichkeiten bei den Chibchas gibt.

[2] Cochrane. Journal of a residence and travels in Columbia during the years 1823—1824. London 1825. 8. 2 Vol, Bd. II. S. 253.

[3] Saacke. Denkwürdige Erinnerungen aus einer vierjährigen Reiſe durch Holland . . . . . in die mittleren Staaten von Südamerika. Wolfenbüttel 1834. 8. 2 Bde. Bd. II. S. 60.

[4] Uricoechea. Antig. neo-granad. S. 24.

[5] J. J. v Tſchudi. Peru. Reiſeſkizzen. St. Gallen 1846. 8. 2 Bde. Bd. II. S. 393.

[6] Rivero y Tschudi. Antiguedades Peruanas. Viena. 1851. 4. S. 199—203, wo die verſchiedenen Begräbnißweiſen der einzelnen Stämme ſowie der verſchiedenen Stände ſehr eingehend beſchrieben werden.

[7] Am ſchönſten in der großen Huaca de San Pedro. (Desjardins. Le Pérou avant la conquête espagnole. Paris 1858. 8. S. 168.

[8] Eine genaue Schilderung dieſer Gräber, Chulpas, ſiehe bei Desjardins. Le Pérou. S. 168—171; vgl. auch David Forbes, On the Aymara Indians of Bolivia and Peru. (Journ of the Ethnolog. Soc. London. Vol. II. S. 239.)

[9] D'Orbigny. L'homme américain. Paris 1839. 8. 2 Bde. 1. Bd. S. 325, 331.

[1] Waitz, Anthrop. III. 200.

[2] King Merrit. Report on the Huacas or ancient graveyards of Chiriqui. New-York 1860. 8. S. 6.

[3] A. de Zeltner. Note sur les sepultures indiennes du département de Chiriqui, État de Panamá. (Matériaux pour l'hist. posit. et philos. de l'homme. 4ème Année. S. 64.)

[4] Waitz. Anthrop. IV. 311.

[5] Anonymus bei: Ramusio. Navigazioni e Viaggi. Venezia 1550. 3 Bde Vol. III. S. 310.

[6] H. Ellis. Voyage à la baie d'Hudson 1746 et 1747 pour la decouverte d'un passage au Nord-Ouest. Trad. de l'angl. Leyde 1750.

[7] Morgan. The league of the Iroquois. Rochester 1854. S. 173.

[8] Lawson. History of Carolina. London 1718, und Bossu. Nouveaux Voyages aux Indes occidentales. Paris 1758. 2. édit. S. 49.

[9] B. Bartram. Reiſe durch Nord- und Süd-Carolina, Georgien und Florida. Aus dem Engl. Berlin 1793.

[10] P. Lafitau. Moeurs des sauvages américains. Paris 1724. 4. 2 Bde. Bd II. S. 407.

[11] Waitz, Anthrop. III. 200.

[12] Waitz, Anthrop. III. 334.

[13] Waitz, Anthrop. III. 316.

die Wange, die Ellbogen auf das Knie ſtützten.[1] Von den braſilianiſchen Tupi-Indianern berichten endlich Thevet[2] und Gandavo,[3] daß ihre Todten in ſitzender Stellung im Grabe ruhen, während nach anderen ſie aufrecht darin ſtehen.[4]

Ich habe in dieſer Zuſammenſtellung ſelbſtverſtändlich mein Augenmerk lediglich auf die hockende oder kauernde Stellung der Todten bei den verſchiedenen Stämmen Amerika's gerichtet, weil nur dieſer Umſtand für unſere Erörterung der Gynaikokratie von Belang iſt. In dem umfangreichen Werke von Bachofen, der ſich allerdings nur mit den Völkern des eisatlantiſchen Alterthums beſchäftigt, iſt dieſer ſonderbaren Sitte wohl keine Erwähnung gethan, weil dieſelbe wahrſcheinlich dort nicht vorkam. Mein Freund Giraud-Teulon bringt ſie jedoch mit gynaikokratiſchen Zuſtänden in Zuſammenhang, ich vermag nicht zu entſcheiden ob mit Recht. So weit meine Nachforſchungen über dieſen Punkt reichen, ſcheint die Sitte welche, wie aus meiner obigen Skizzirung ihrer geographiſchen Ausdehnung in Amerika hervorgeht, eine weit verbreitete war, jedenfalls auch eine alte zu ſein. Könnte und dürfte man aus der Zeit ihres Vorkommens dieſſeits des Oceans analog auf ihr Alter in der Neuen Welt folgern, ſo müßte man dieſes ſogar als ein ſehr hohes bezeichnen, denn in den Tumuli Englands, Frankreichs und der Schweiz führt uns die Sitte der hockenden Leichname meiſt in die Steinzeit zurück. Allein für eine ſolche Folgerung ſpähe ich vergeblich nach einem ſtichhaltigen Grund. Wir beſitzen demnach kein Mittel das Alter dieſes Brauches in Amerika auch nur annäherungsweiſe zu beſtimmen, um ſo mehr als der Begriff des Alterthums für Amerika an und für ſich ein ſehr ſchwankender iſt. Werden doch die alten Baudenkmale des Neuen Continents von einigen auf Jahrtauſende, von anderen nur auf wenige Jahrhunderte zurückgeführt! Bei dem dermaligen Stand unſeres Wiſſens vermag man daher die Anſicht Giraubs, wonach dieſe Sitte auf eine längſt verſchwundene religiöſe und ſociale Ordnung hindeute, weder zu widerlegen noch zu beſtätigen. Immerhin will ſie mir jedoch glaubwürdiger erſcheinen als jene von der darin erkannten chriſtlichen Auferſtehungsidee, wie ſie der ſtark chriſtlich angehauchte Antiquar Troyon verfochten hat. Darnach wäre der Todte dem Schooße der gemeinſamen Mutter erde in der nämlichen Lage anvertraut worden die er einſt im individuellen Mutterleibe eingenommen hatte, um durch dieſe neue irdiſche Mutterſchaft zu neuem Leben geboren zu werden. Troyon begegnet ſogar in vorhinein dem möglichen Einwande daß zu einer ſolchen Auffaſſung den Urvölkern die nothwendigen anatomiſchen Kenntniſſe mangelten, indem er daran erinnert daß Menſchenopfer und die Benützung der Eingeweide zu Zwecken der Auguren bis in das graueſte Alterthum zurückreichen.[1] So ſehr nun auch die Auffaſſung der Erde als gemeinſame Mutter dem Ideenkreis entſpricht der nach Bachofen und Giraud-Teulon eine gynaikokratiſche Weltordnung beherrſcht hat, ſo wenig ſcheint ſie mir für die weitere, angeblich anknüpfende Auferſtehungsidee zu reden. Ich vermag indeß dieſe Betrachtung nicht zu ſchließen, ohne der Anſicht Giraubs die Bemerkung des Anthropologen Th. Waitz über die Bedeutung dieſer Sitte gegenüberzuſtellen; dieſem zufolge liegt es am nächſten an Raumerſparniß zu denken, beſonders wo ſteiniger Boden es erſchwerte ein tiefes Grab zu machen: man brachte den Körper auf ſein kleinſtes Volumen, um nicht dem Grabe größere Dimenſionen geben zu müſſen als nöthig war. Iſt dieſe Vorausſetzung richtig, ſo erſcheint die zuſammengekrümmte Stellung nicht mehr als auffallend, und man kann die Uebereinſtimmung, welche ſich in ganz Amerika in dieſer Hinſicht ſo vielfach gefunden hat, kaum noch als ſo merkwürdig und intereſſant anſehen als man gethan hat.[2]

Formen und Geſtalten des gediegenen Kupfers.

Das Beſtreben ſich nach beſtimmten nicht geſetzloſem Zufall unterworfenen Regeln zu bilden, iſt faſt allen Naturkörpern eigen.

Wenn ſchon nun dieſe Körper in Abtheilungen und Unterabtheilungen oder Gattungen und Arten zerfallen, ſo vermitteln doch die Spiel- oder Abarten (Varietäten) nicht allein die Uebergänge einer Art oder Species zur andern, ſondern auch die der verſchiedenen Gattungen unter einander, ohne deßhalb den Grundtypus zu verlieren.

Der Gorilla und Schimpanſe tragen trotz ihrer Aehnlichkeit mit dem Menſchen das charakteriſtiſche Gepräge der Affen. Die baumartigen Farnkräuter bewahren trotz der Palmenform, in welcher ſie erſcheinen, die charakteriſtiſchen Merkmale der Kryptogamen. Der Kohleaſtoff, welcher den Hauptbeſtandtheil unſerer noch lebenden ſowie der zu Foſſilen umgeänderten Pflanzen früherer Zeitperioden ausmacht, durchläuft im amorphen Zuſtande eine Reihe Spielarten, von der weichen Erdkahle durch den Graphit und die Steinkohle zur harten Glanzkohle, Anthracit, bis er in Kryſtallform den reinſten und härteſten Zuſtand annimmt und dadurch zum geſchätzteſten Edelſteine wird. Die Thonerde geht aus ihrem körnigen Zuſtande, dem Smirgel, durch den gemeinen Korund zu dem edeln, dem Rubin und Saphir über. Die zahlreichen Arten und Spielarten des Quarzes vom derben Sandſtein bis zum reinen Berg-

[1] Rochefort. Hist. natur. et morale des Antilles, Rotterdam 1665 2. éd. S. 566, und: Labat. Voy. aux isles de l'Amérique. La Haye 1724. I. 2, 30.

[2] Thevet. Les singularitez de la France antarctique. Paris 1558. S. 43.

[3] Gandavo. Hist. de la prov. de Santa Cruz. éd. Ternaux-Compans. Paris 1837. 8. S. 110.

[4] Waitz. III. 419.

[1] Lehon. L'homme fossile. S. 103.

[2] Waitz, Anthrop. III. 200—201.

kryſtall beſtehen, trotz der Verſchiedenheit der Geſtalt, Farbe, Durchſichtigkeit und des Glanzes, von unweſentlichen Beimengungen abgeſehen, aus Kieſelſäure.

So exiſtiren unter den übrigen Erden, Steinen, Salzen und brennlichen und metalliſchen Mineralien ganz ähnliche Uebergänge, die in vielen Fällen ſogar die urſprüngliche Kryſtallform an den Spaltungsflächen ihrer kryſtalliniſchen und derben Varietäten wiedererkennen laſſen, und faſt überall einen ſyſtematiſchen Zuſammenhang zwiſchen Form und Materie verrathen.

Nichtsdeſtoweniger ſcheint die regelmäßige Entwicklung bisweilen geſtört. In einer Hinſicht bemerken wir Lücken, in der andern ein „Zuviel" von dem was wir naturgemäß in der Reihenfolge vorausſetzen und was im gewöhnlichen Leben mit dem Namen „Spielerei" oder beſſer „Abnormität" bezeichnet wird.

Beim Vergleich der Uebergänge der drei Naturreiche zu einander fällt uns der allmähliche der Pflanzen zu den Thieren auf, während wir einen ſolchen dieſer beiden zu den Mineralien vermiſſen. Der Abſtand zwiſchen Menſch und Affe, zwiſchen Diamant und Anthracit ſcheint uns zu groß. Der weiße Neger in Nordamerika, der unfruchtbare Baſtard von Pferd und Eſel, die mit Empfindung begabten Mimoſen, die von der idealen Blüthenform ſo gänzlich abweichenden Kannenpflanzen Oſtindiens, die Pſeudomorphoſen des Quarzes über den tafelförmigen Kryſtallen des Schwerſpaths, die des Brauneiſenſteines in den Kryſtallformen des Schwefelkies u. v. a. m. werden als Abnormitäten oder Naturſpiele angeſehen. Und dennoch dürfen wir in allen dieſen Erſcheinungen keine willkürliche Laune unſerer Natur erblicken, vielmehr die Lücken und die ſcheinbaren Unregelmäßigkeiten und Abweichungen vom Naturgeſetze der noch fehlenden Erklärung wegen nur als Lücken der Wiſſenſchaft anſehen, von denen ja ſchon viele ausgefüllt ſind und welche auch ferner auszufüllen die Aufgabe unſerer großen Forſcher iſt. Die Natur iſt eben nicht einſeitig, ſie verändert und verwandelt, aber nach Grundſätzen welche immerhin eine Claſſification aller Körper geſtatten, gleichviel ob dieſe nach Typen oder Urbildern oder nach Ordnungen, Claſſen, Familien, Gattungen und Arten geſchieht.

Bei den zu der Claſſe der reguliniſchen Metalle gehörenden Körpern hat man im allgemeinen keinen großen Reichthum an Varietäten der äußern Geſtalt beobachtet. Gold, Platin, Antimon, Blei (Queckſilber), kommen nur unregelmäßig, bisweilen kryſtalliniſch geſtaltet vor, Nickel und Kobalt finden ſich höchſt ſelten, Zinn, Zink, Mangan, Molybdän, Chrom, Tantal, Titan, Uran ꝛc. faſt gar nicht im reguliniſchen Zuſtande. Das Eiſen, ſo verbreitet auch ſeine Verbindungen mit andern Körpern ſind, tritt reguliniſch und einigermaßen geſtaltet nur in den Meteorſteinen auf, Gebilden die unſerm Planeten, ſoweit derſelbe bekannt iſt, eigentlich gar nicht angehören.

Nur Kupfer, Silber und Wismuth bilden eine größere Reihe veränderter Formen, welche durch die Uebergänge des derben (ungeſtalteten) Zuſtandes in den kryſtalliſirten (regelmäßig geformten), oder umgekehrt begründet ſind, und in dieſen Uebergängen oft die eigenthümlichſten, von der Regel ſcheinbar ganz abweichenden Einzelheiten zeigen.

Die ſtrauch- und federartig gezeichneten Platten des Wismuths in den Gängen des ſächſiſchen und böhmiſchen Erzgebirges und einiger Fundſtätten in England und Schweden, die Bleche und zahn- und haarförmigen Geſtalten des Silbers in Sachſen, Ungarn, Sibirien, Norwegen und vielen Theilen Amerika's und endlich die zahlreichen Veränderungen des Kupfers, welche ebenfalls in den bereits erwähnten Ländern vorgefunden werden und den Hauptgegenſtand der vorliegenden Abhandlung bilden, ſind alle die vermittelnden Uebergänge ihrer beiden extremen Zuſtände.

Eine der berühmteſten Lagerſtätten gediegenen Kupfers iſt das Rothliegende des ruſſiſchen Gouvernements Perm, nach welchem die ganze Formation (Permiſche Formation) ihren Namen erhielt. Weniger bekannt, aber vielleicht nicht weniger intereſſant tritt dieſe Formation, wie ich bereits in einem frühern Aufſatze des „Ausland" (ſiehe Nr. 27. Anmerkung und Nr. 28. d. J.) andeutete, in den Pampas-Hochebenen des fernen Bolivia in Süd-Amerika auf, wo ſie an Stellen wie bei Corocoro und Chacarilla reichhaltige Lager birgt.

Da hier nicht der Ort ſein kann dieſe Lager oder Flötze einer ſpeciellen Beſchreibung zu unterwerfen, noch weniger ihre Entſtehung zu entwickeln, ſo ſei nur bemerkt daß dieſelben aus einem theils röthlichen „kupferleeren," theils bläulichen „kupferhaltigen" Sandſtein beſtehen, welcher ſeinen Metallreichthum unzweifelhaft der Zerſetzung von aufgelöſtem Kupfervitriol (ſchwefelſaures Kupferoxyd) mit irgend einem Kalkſtein (kohlenſaure Kalkerde) verdankt, deren Producte: gediegen Kupfer und Gyps (ſchwefelſaure Kalkerde), man ſtets in den Flötzen als gegenſeitige Begleiter antrifft.

In der kupferleeren Flötzmaſſe a der Figuren 1 und 2 treten die kupferführenden Theile b theils in runden Begrenzungen (Fig. 1), theils plattenförmigen (Fig. 2) auf. Im erſteren Fall erſcheinen die Flötze im Querdurchſchnitt gefleckt, im zweiten lang geſtreift. Außerdem werden dieſelben oft von mehreren kleinen Sprüngen c,

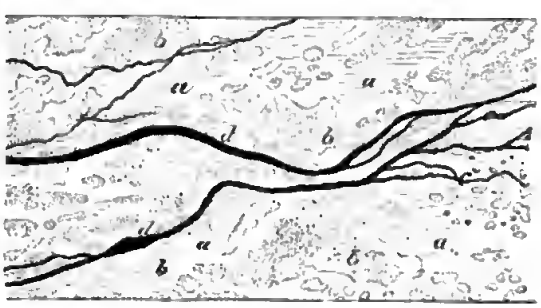


Fig. 1.

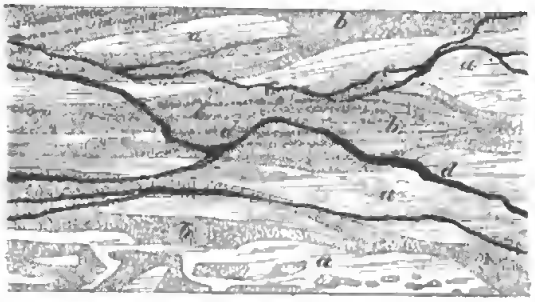


Fig. 2.

und größeren Klüften d durchſetzt, welche für die Entwicklung der verſchiedenen Abänderungen eine wichtige Rolle ſpielen.

Oberflächlich betrachtet erſcheint das Kupfer in der bläulichen Flötzmaſſe, welche, nebenbei bemerkt, den Hauptgegenſtand der dortigen bergmänniſchen Gewinnung bildet, in einem körnig-kryſtalliniſchen Zuſtande. Ein Blick durch das Mikroſkop läßt jedoch an jedem einzelnen Korne Flächen, Kanten und Ecken erkennen, welche zu der Annahme berechtigen daß dieſe aus Kryſtallen, und zwar in den Formen des Hexaeder, Octaeder und deren Combinationen beſtehen, welche nur in Folge der Behinderung an der freien Ausbildung durch die Flötzmaſſe ſelbſt zuſammengedrückt und mit einander verwachſen ſind. In Bezug auf die Aneinanderlagerung der Kupferindividuen bemerkt man daß dieſe häufig ſphäroidiſch um einen Punkt (wie Fig. 3) oder plattenförmig in der Richtung paralleler Ebenen (wie Fig. 4) ſtattgefunden hat, die ſich bisweilen auch vereinigen.

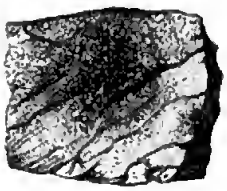


Fig. 3.

Fig. 4.

Je dichter nun die Kryſtalle zuſammentreten, um ſo mehr verlieren ſie ihre Individualität als ſolche, und um ſo kryſtalliniſcher erſcheint das Gefüge. Indeſſen iſt hier ein Uebergang zum derben Kupfer wenig oder gar nicht bemerkt; denn die Schliche, d. h. die durch Quetſchen zerkleinerten und durch Waſchen angereicherten Producte ſolcher Erze zeigen nur die Kryſtalle welche durch jene Manipulationen von der ſie umſchließenden Flötzmaſſe und dem Gyps freigelegt wurden, ſelten aber Blättchen wirklich geſchmeidigen (geſchmiedeten) Kupfers.

Weſentlich verſchieden hievon iſt das Auftreten des Kupfers in den Druſenräumen der bereits erwähnten Sprünge und Klüfte, in welchen es die größten, vollkommenſten und mannichfachſten Bildungen zeigt.

Fig. 5.

Was zunächſt die Kupferkryſtalle betrifft, ſo erreichen dieſe in jenen Räumen oft eine Größe von einem halben Zoll, und es laſſen ſich, trotzdem daß auch ſie meiſt langgezogen und mit einander verwachſen, und durch die ſie begleitenden Gypskryſtalle an der vollkommenen Ausbildung ebenfalls behindert waren, die Winkel ihrer Kryſtallformen ziemlich genau meſſen.

Verfolgt man das Auftreten der beiden Minerale in den Druſenräumen, ſo kommt man unwillkürlich zu der Anſicht, als wetteifere das Kupfer in der Bildung ſeiner Würfel und Octaeder mit dem Gyps in der Bildung der rhombiſchen Prismen, und daß, ſobald erſteres dominirende Kraft erlangt hat, letzteres nur kryſtalliniſch erſcheint, und ebenſo umgekehrt.

Fig. 6.

In den Figuren 5 und 6 iſt das Kupfer und der Gyps in gleicher Berechtigung, ich möchte faſt ſagen in gleichem Zweikampfe der Kryſtalliſation, ſo gut es gieng, dargeſtellt. Den nächſten Zwang, aus dem kryſtalliſirten Zuſtande in den kryſtalliniſchen zu treten, zeigen oft Exemplare (wie Fig. 7) in denen das Kupfer runde und nierenförmige, Glaskopfſtructur-ähnliche Concretionen annimmt, die nur auf ihrer Oberfläche bisweilen eine Kryſtalliſation durch Zeichnungen andeuten, während die rhombiſchen Prismen des Gypſes um ſo vollkommener kryſtalliſirt erſcheinen.

Fig. 7.

Die Mannichfaltigkeit und Schönheit ſolcher aus dem friſchen Bruche der Klüfte genommenen Exemplare zu beſchreiben würde hier nicht am rechten Orte ſein.

Beobachtet man weiter die Sprünge und Klüfte ſelbſt

(in denen die Druſenräume vorkommen), ſo taucht wieder eine lange Reihe neuer Geſtalten auf, deren Bildung nicht, wie in den Druſen nach allen Seiten hin, ſondern beſchränkt nach der Flächenausdehnung jener Sprünge und Klüfte geſchah. Dem Kupfer ſowohl als dem Gypſe iſt hier durch das Fehlen des freien Raumes, ſowie durch die ſeitliche Begrenzung der Ablöſungsflächen (Saalbänder) eine gemeinſchaftliche Schranke geſetzt. Beide erſcheinen daher in mehr oder weniger plattgedrückten Geſtalten; das Kupfer in Dendriten, der Gyps als Marienglas.

Die Entſtehung der ſtrauch-, zweig- und blattartigen Zeichnungen gewiſſer färbenden Metalloxyde auf den Sprüngen vieler Geſteinsarten, welche wegen der oft täuſchenden Aehnlichkeit mit Pflanzenabdrücken mit dem Namen „Dendriten" belegt, aber durchaus nicht vegetabiliſchen Urſprungs ſind, iſt zu bekannt als daß ich ſie hier näher erläutern ſollte. Wie derartige Dendriten bisweilen als recht unwillkommene Gäſte auftreten, davon wird ſich ſchon mancher überzeugt haben welcher das Unglück hatte einen Tintentropfen zwiſchen die Blätter eines Buches (beſonders feuchten Druckpapieres) fallen zu laſſen, und dieſes danach zu ſchließen.

Mit den zarteſten Dendriten beginnt auch das Kupfer in den feinen Sprüngen, welche in der That meiſt mit blättrigem durchſichtigem Gypſe, dem ſogenannten Marienglas oder Fraueneis angefüllt ſind. In dieſem Gypſe erſcheinen die Dendriten, wie in Figur 8 verſucht iſt ſie bildlich darzuſtellen, gleichſam durch Einteilsöffnungen gegoſſen, und von hier in der Ebene der Blätterdurchgänge ausgebreitet und ausgezweigt, ſo daß man faſt glauben möchte daß eine Infuſion des Kupfers in dem bereits gebildeten blättrigen Gyps ſtattgefunden habe, wenn die Entſtehung des letztern aus der ſchwefelſauren Kupferlöſung nicht als eine conditio sine qua non anzuſehen wäre. Man muß daher annehmen daß bei der gleichzeitigen Bildung des Gypſes und Kupfers der erſtere in dieſem Fall eine ſtärkere Kryſtalliſationskraft beſeſſen, und dem Kupfer nicht geſtattet habe ihn ſelbſt zu durchdringen, ſondern nur in den ihm von Natur eigenen Spaltungsflächen ſich abzuſetzen.

Fig. 8. Fig. 9.

Fig. 10.

Je weiter die Sprünge ſind, um ſo kräftiger ſind auch die Dendriten entwickelt, welche bald in der Geſtalt eines Strauches in Figur 9 oder einer Staude (Figur 10), bald in der eines Zweiges (Figur 11) oder Blattes (Figur 12), bald in den mannichfachſten andern, oft Korallen und Muſcheln ähnlichen Geſtalten auftreten.

Fig. 12. Fig. 11.

Charakteriſtiſch bei allen dieſen Gebilden iſt der gemeinſchaftliche Stiel oder die Eintritts- (Einguß-) Oeffnung, durch welche die weitere Verbreitung geſchehen ſein muß; auch iſt der Gyps, in welchem die ſtärkern Dendriten eingebettet ſind, nicht mehr durchſichtiges Frauneis, ſondern nur halbdurchſichtig und von ſpäthiger, ſeltener von ſtrahliger Structur, durch Hämmern laßt ſich derſelbe leicht von den Dendeiten entfernen.

Ueberſchreiten die Sprünge die Stärke eines halben Zolles, ſo tritt der Gyps ſowohl wie das Kupfer ganz ungeſtaltet und im derbſten Zuſtande auf. In den Gruben von Chacarilla gehen dieſe Sprünge nicht ſelten zu Klüften von mehreren Zollen Mächtigkeit über, aus denen das Kupfer in centnerſchweren Stücken mittelſt Sägen herausgeſchnitten wird, da ein Sprengen des geſchmeidigen Metalles durch Pulver nicht mehr möglich iſt. Die Figuren 13 und 14 repräſentiren ſolche Stücke in kleinem Maßſtabe.

Die erſtere zeigt die Berührungsfläche des Kupfers mit dem Nebengeſtein, welche bisweilen noch kryſtalliniſche Zeich

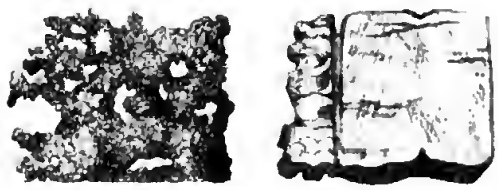


Fig. 13. Fig. 14.

nungen trägt und auf welcher die Räume des Gypſes freigelaſſen ſind. Die zweite ſtellt eine Schnittfläche des Kupfers mit Andeutung der Sägeſtriche und kleiner Einlagerungen von Gyps dar. Indeſſen findet ſich dieſes Kupfer ganz analog der Dendritenbildung meiſtens rein im Gypſe eingelagert oder demſelben angelagert, wodurch ſeiner Gewinnung große Vortheile erwachſen.

*

Die bisher angeführten Formen und Geſtalten des Kupfers liefern uns den naturgemäßen Uebergang ſeines kryſtalliſirten Zuſtandes in den gänzlich ungeſtalteten derben durch die Vermittlung der dendritiſchen (kryſtalliniſchen) Bildungen. Es tritt uns für die Erklärung der Entſtehung der Individuen nichts hindernd entgegen; auch vermiſſen wir bei der Fülle der Gebilde kein verbindendes Glied. Wir betrachten daher die Reihenfolge der Entwicklung als abgeſchloſſen. „Allein die Natur iſt nicht einſeitig.“ Sie durchbricht auch hier die Schranken welche wir ihr zu ſtellen uns berechtigt glauben.

Fig. 15.

Fig. 16.

In den Druſenräumen der kupferführenden Flötzmaſſe ſowohl wie in denen der Klüfte finden ſich bisweilen Kryſtalle in ſchön ausgebildeten Hexagonal-Prismenformen, meiſt mit einander durchwachſen, wie Fig. 15 zeigt, welche urſprünglich dem Kalkſpath, alſo kohlenſaurer Kalkerde angehörten, jetzt aber, wie die Bruchfläche Fig. 16 andeutet, aus einem (röthlichen) Hornſtein, alſo Kieſelſäure (die ſie ohne Zweifel der Flötzmaſſe entzogen) und einem Ueberzug von Kupfer beſtehen. Man muß annehmen daß der Kalkſpath zunächſt in Hornſtein umgewandelt wurde und hiernach erſt, aber ſtets mit Beibehaltung der Prismenform, die Umwandlung des Hornſteins zu Kupfer begann. Wie dieß geſchah und vielleicht noch geſchieht iſt freilich ein Räthſel. Wer vermag die geheimnißvollen Arbeiten der Natur im Innern der Erdrinde zu belauſchen. wer wollte ſich erkühnen eine Erklärung der ſeltſamen Erſcheinungen zu geben, wie die Afterkryſtalle oder Pſeudomorphoſen in der That ſind. Wir müſſen uns vorläufig begnügen ſie als Naturſpiele, als Abnormitäten zu betrachten, doch erhalten wir durch dieſelben den Beweis, daß nach erfolgter Entſtehung und Ablagerung der Gebirgsmaſſen die Natur in ihren Arbeiten nicht ruhte, ſondern mit gewiſſen Theilen abermalige Zerſtörungen und Umwandlungen vornahm.

An einigen dieſer Afterkryſtalle iſt die Imprägnation oder Penetration des Kupfers vollſtändig erfolgt, ſo daß der Hornſtein vom Kupfer gänzlich verdrängt wurde, bei anderen Exemplaren bildet das Kupfer nur einen ſtärkeren oder ſchwächeren Ueberzug, welcher an Stellen wo der Hornſtein kleine Riſſe gehabt haben mag (ſ. dieſelbe Fig. 16), denſelben noch tiefer durchdrungen hat. Möchte man nicht glauben die Natur arbeite an der Verwandlung des Hornſteins weiter, oder hatte ſich das Kupfermaterial bereits früher erſchöpft, ſo daß es zur vollſtändigen Umwandlung nicht mehr ausreichte?

Ganz ähnlich müſſen wir uns das Auftreten des Kupfers in dem in den Figuren 17 und 18 abgebildeten foſſilen Holze denken, welches ſich häufig ebenfalls in der Flötzmaſſe vorfindet und einer Coniferen-Art anzugehören ſcheint. Fig. 17 ſtellt ein Stammſtück mit ſpirallinig laufenden Zweig-Narben dar, deſſen Oberfläche vom Kupfer gänzlich incruſtirt iſt; Fig. 18 zeigt den Längendurchſchnitt der mit Kupfer ausgefüllten Jahresringe. Ohne Zweifel geſchah hier die Verwandlung ganz analog der Pſeudomorphoſe.

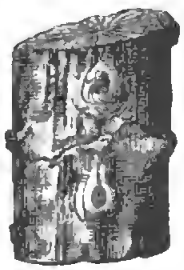


Fig. 17.

Fig. 18.

Die Grundmaſſe des Foſſiles beſteht ebenfalls aus Hornſtein, welcher hier von dunkler Farbe iſt und in einigen Exemplaren ſogar noch einen Kern von Steinkohle einſchließt. Wie dort der rothe Hornſtein die Kryſtallform des Kalkſpaths annahm und dem Kupfer oder ſeiner Löſung ſpäter Zutritt durch die Poren ſeiner äußern Begrenzung geſtattete, ſo petrifizirte ſich hier das Holz zunächſt zu Steinkohle; dieſe wurde dann vom Hornſtein verdrängt, welcher die Struktur des Holzes beibehielt, und endlich mußte dieſer wieder dem Kupfer weichen, welches in die poröſen Jahresringe mit um ſo größerer Leichtigkeit eindringen und ſich darin abſetzen konnte. Eigenthümlich iſt dieſen foſſilen Hölzern daß ſie neben dem Kupfer bisweilen ein zweites Metall, gediegen Wismuth, enthalten, welches, wenn auch nur in ſehr geringer Quantität, ganz ebenſo wie jenes die Jahresringe anfüllt. Darf es nun wundernehmen wenn wir das Kupfer als Bindemittel an Stelle des Thones eines in den Gruben von Chacarilla vorkommenden Conglomerats wiedertreffen, deſſen mandelartige Steine aus hartem Sandſtein und Kieſelſchiefer einen Kupferanflug ihrer Oberfläche zeigen, der auf der Bruchfläche einzelner Exemplare ſogar ſchon etwas tiefer in das Innere dieſer Steine gedrungen iſt und ſomit den

Anfang einer Umwandlung derſelben zu Kupfer vermuthen läßt. Scheint es nicht als habe das Kupfer zur Zeit ſeiner Entſtehung an gewiſſen Punkten, wo es dominirende Kraft beſaß, alles erfaßt was ſich ihm in den Weg ſtellte, um es zu zerſtören und ſich ſelbſt in den dargebotenen Räumen niederzulaſſen?

Ein anderes merkwürdiges Verhalten zeigt das Kupfer (es ſei mir erlaubt mich der Worte des großen Naturforſchers der Jetztzeit zu bedienen) „im Kampf ums Daſein“ mit einem dritten Metalle, dem Silber.

In einem der vielen Flötze von Corocoro tritt gediegen Silber in kleinen Octaeder-Kryſtallen ganz ähnlich dem kryſtalliſirten Kupfer neben dem letzteren auf. An einigen Stellen des Flötzes dominirt das Kupfer, an andern das Silber; in mehreren Regionen iſt das Kupfer faſt gänzlich vom Silber verdrängt. Da wo die Kryſtalle des einen Metalls ſich denen des andern nähern, findet man dieſe wohl nebeneinander abgelagert und ſelbſt miteinander gemengt, allein ein wirklicher Uebergang, eine Miſchung (Legirung) beider exiſtirt nicht, wenigſtens iſt der Silbergehalt des Kupfers hier ebenſo verſchwindend klein wie in den übrigen Flötzen und ein Kupfergehalt des Silbers vielleicht kaum nachzuweiſen. Das Kupfer war daher in ſeiner zerſtörenden Kraft gegen das Silber zu ſchwach, oder die einer und derſelben Gruppe angehörenden Metalle hatten (vielleicht wegen allzu großer Verwandſchaft?) überhaupt kein Beſtreben zur Vereinigung. Beide erſcheinen daher „abgeſondert“ in der ihnen gemeinſchaftlich angewieſenen Lagerſtätte.

Einer ferneren Abnormität, eines wahren Curioſums, will ich nicht unerwähnt laſſen, welches nach Ausſage glaubwürdiger Augenzeugen in dem angeführten Silberflötze vorgefunden und ein Knochen geweſen ſein ſoll, deſſen Markgewebe von gediegenem Silber und deſſen Wände von gediegenem Kupfer angefüllt waren. Nicht unwahrſcheinlich dürfte es ſein daß man vielleicht das Bruchſtück eines foſſilen Farrnkrautſtammes, welcher in Kupfer und Silber, ähnlich wie das Coniferenholz in Kupfer und Wismuth umgewandelt war, für einen Knochen gehalten hat, weil dieſes Holz, abweichend von jenem, keine Jahresringe zeigte. Auch in dieſem Falle wurde die ſtrenge Abſonderung beider Metalle beſtätigt; dieſelbe war ſogar aufgefallen. Vielleicht war die Bildung des Silbers, welches in die hohlen Räume der Zellen des Farrnkrautes zunächſt bequemeren Zutritt fand, eine frühere, während das Kupfer zu einer ſpäteren Periode entſtand, und ähnlich wie bei den Afterkryſtallen erſt nachdem ſich die Poren der röhrenförmigen dichteren Wandungen geöffnet hatten, in dieſelben eindringen und ſich daſelbſt abſcheiden konnte.

Weſen und Bedeutung der Spectralanalyſe.

Von H. Cochius.

V.

Abſorptionsſpectren. Kirchhoffs Geſetz über das Verhältniß zwiſchen dem Emiſſionsvermögen und dem Abſorptionsvermögen der Körper für Wärme und Licht. Umkehrung der Gasſpectren. Anwendung der Spectralanalyſe zur Unterſuchung der Himmelskörper.

(Schluß.)

Es ließen ſich noch eine Fülle von intereſſanten Beobachtungen und Anſichten über die phyſiſche Beſchaffenheit der Sonne, namentlich über die Natur der Sonnenflecken anführen, welche wir dem Scharfſinn unermüdlicher Forſcher verdanken. Die dieſer Abhandlung geſteckten Grenzen verbieten dieß, und der Zweck iſt erreicht, wenn der außerordentlich große Werth der Spectralanalyſe für die Erforſchung der Sonne in chemiſcher und phyſikaliſcher Beziehung zur Geltung gebracht iſt. Wenden wir uns daher zu den weiteren Anwendungen dieſer Unterſuchungsmethode in der Aſtronomie oder vielmehr Aſtrophyſik, wie dieſer neue Wiſſenszweig paſſender genannt wird. [1]

Es ſind beſonders zwei engliſche Aſtronomen, Huggins und Miller, welchen wir die hier errungenen Reſultate verdanken; dieſe Errungenſchaften ſind um ſo anerkennenswerther, da die Schwierigkeiten, welche ſich den Beobachtern bei der ſpectroſkopiſchen Unterſuchung des ſchwachen Lichtes der meiſten Geſtirne und zumal der Nebelflecke entgegenſtellten, anfänglich faſt unüberwindlich erſchienen. Dem unſäglichen Fleiß der genannten Forſcher und der ausgezeichneten Güte der nach ihren Angaben conſtruirten Apparate (Teleſpectroſkope) iſt es zuzuſchreiben, wenn trotzdem der Kreis unſeres Wiſſens durch ihre Unterſuchungen ſchon jetzt außerordentlich erweitert worden iſt.

Der Mond und die Planeten ſenden das von der Sonne empfangene Licht aus, zeigen ſomit im weſentlichen ein Spectrum, welches mit dem der Sonne übereinſtimmt, alſo die Fraunhofer'ſchen Linien enthält; außerdem finden ſich in den Spectren einiger Planeten, namentlich in dem des Jupiter noch Abſorptionsſtreifen, welche theils mit den hauptſächlich von Waſſerdampf herrührenden Streifen der

[1] Die Anmerkung in Nr. 46 S. 1093 möge man, auf Grund einer eben erſt zu meiner Kenntniß gekommenen neuen Arbeit Lockyers, in folgender Form leſen: „Ueber die Natur der ſogenannten Corona, eines Kranzes von weißem und verſchieden gefärbtem Lichte, welches während jeder totalen Sonnenfinſterniß den Mond wie ein Hof umgibt, haben die am 18. Auguſt 1868 und die ſeitdem gemachten Beobachtungen noch kein entſcheidendes Reſultat ergeben; das Licht derſelben war weit ſchwächer als das der Protuberanzen, ihr Spectrum wenig deutlich; die Corona iſt wahrſcheinlich nur zum Theil ſelbſtleuchtend und beſteht im Uebrigen aus reflectirtem Licht; die äußeren Schichten derſelben gehören demgemäß vermuthlich überhaupt nicht der Sonne an. Bei der Sonnenfinſterniß im Jahre 1869 u. ſ. w.“

Erdatmoſphäre zuſammenfallen, theils davon verſchieden ſind. Die gasförmige Hülle von welcher der Jupiter umgeben iſt, enthält ſomit Waſſerdampf und außerdem noch Gaſe die in unſerer Atmoſphäre nicht vorkommen; verſchiedene Umſtände deuten darauf hin daß Jupiter noch ſelbſtleuchtend iſt; dieſe ihm eigenthümlichen Abſorptionsſtreifen würden dann eine ähnliche Erklärung finden wie die Fraunhofer'ſchen Linien des Sonnenſpectrums; daſſelbe gilt nach Anſicht einiger Beobachter auch vom Saturn. Waſſerdampf findet ſich in der Atmoſphäre des Mars, wahrſcheinlich auch in der des Saturn; dagegen ſcheint er der Venus und dem Monde ganz oder faſt ganz zu fehlen; jedenfalls kann der Mond nur dann Waſſer enthalten, wenn ſeine Temperatur eine außerordentlich niedrige, weit unter dem Gefrierpunkt liegende iſt. Höchſt merkwürdig iſt das Spectrum des Uranus. Daſſelbe gleicht dem des Sonnenlichtes, wenn man ſich daraus alle gelben Strahlen entfernt denkt; die Urſache dieſer eigenthümlichen Erſcheinung iſt noch nicht erforſcht. Aehnliche breite Abſorptionsſtreifen zeigt das Spectrum des Neptun, deſſen meerblaue Farbe ſich daraus ergibt; die dunklen Streifen fallen mit hellen Banden in den Spectren einzelner Kometen zuſammen und mit dunklen Banden gewiſſer Fixſternſpectren; dieſelben ſcheinen vom Kohlenſtoff herzurühren. Jedoch ſind auch hier noch genauere Meſſungen erforderlich, die bei der äußerſt geringen Intenſität des Neptunlichtes ſehr ſchwierig ſind.

Das Weſen der Kometen, jener wunderbaren durchſichtigen Himmelskörper von unglaublicher Feinheit, deren Maſſe kaum beſtimmt werden kann, obgleich ihre Schweife oft Millionen von Meilen lang ſind, hat noch nicht erforſcht werden können, obgleich wir die Geſetze kennen, nach denen ſie ihre lang geſtreckten Bahnen durchlaufen. Auch die Spectralanalyſe hat bis jetzt nur ſo viel feſtſtellen können daß in den mit Hülfe derſelben unterſuchten Kometen leuchtende Gaſe enthalten ſind. Das deutlichſte unter den beobachteten Kometenſpectren, das des Winnecke'ſchen Kometen vom Jahre 1868, beſteht aus drei hellen Banden von ziemlich bedeutender Breite, welche nur auf einer Seite ſcharf begrenzt ſind; daſſelbe hat die auffallendſte Aehnlichkeit mit dem Spectrum des Kohlenſtoffes, welches die Leuchtgasflamme zeigt, wenn dieſes aus Kohlen- und Waſſerſtoff beſtehende Gas in einem Sauerſtoffſtrom mit großer Lebhaftigkeit verbrennt. Für die Annahme einer in den Kometen ſtattfindenden Verbrennung der Kohle, vielleicht von Kohlenwaſſerſtoff, ſpricht der Umſtand daß Kohlenſtoff vielfach in Meteorſteinen vorkommt, und daß die regelmäßig wiederkehrenden Sternſchnuppenſchwarme, zu denen die Meteorſteine wahrſcheinlich in nächſter Beziehung ſtehen, mit den Bahnen einiger Kometen vollſtändig zuſammenfallen.

Von der größten Wichtigkeit ſind die Aufſchlüſſe welche uns die Spectralanalyſe über die Natur der Fixſterne gegeben hat. In den vollkommenſten Teleſkopen erſcheinen ſelbſt die hellſten dieſer Himmelskorper nur als leuchtende Punkte; denn ihre Entfernung von unſerer Erde iſt eine ſo ungeheure, daß das Licht mehr als drei Jahre braucht um den Weg vom nächſten Fixſtern bis zu uns zurückzulegen, daß bei andern Jahrzehnte, ja ſelbſt Jahrhunderte vergehen, bis Kunde von ihnen zu uns gelangt, obſchon die Geſchwindigkeit des die Botſchaft bringenden Lichtes etwa 42,000 Meilen in der Secunde beträgt, alſo faſt unbegreiflich groß iſt. Wenn wir unſern Blick bewundernd in die Pracht des geſtirnten Himmels verſenken, ſo wirken demnach Aetherwellen auf unſer Auge ein, die vor Jahren, vor Jahrzehnten, vor Jahrhunderten erregt worden ſind, wir ſehen Erſcheinungen welche der Vergangenheit angehören, ſind Augenzeugen von Ereigniſſen der Vorzeit, und durch die Spectralanalyſe ſind wir in den Stand geſetzt dieſe Kunde aus den fernſten Regionen, dieſe Botſchaft aus längſt vergangener Zeit zu verſtehen.

Alle helleren Fixſterne und eine große Zahl von ſchwachleuchtenden, im ganzen etwa 600, ſind bis jetzt ſpectroſkopiſch unterſucht worden. Die glänzenderen unter ihnen haben wie die Sonne Spectren mit charakteriſtiſchen dunklen Linien auf hellem Grunde, beſtehen alſo wie dieſe aus weißleuchtenden Kernen, deren Licht in ſchwächer glühenden Gasatmoſphären zum Theil abſorbirt worden iſt. In Fig. 2, Nr. 8 iſt das Spectrum des Sirius abgebildet, des hellſten unter den Fixſternen, deſſen Licht etwa 21 Jahre braucht um zu uns zu gelangen Der Stern ſelbſt erſcheint uns weiß, oder richtiger, bläulich; in ſeinem Spectrum ſind demgemaß die dunklen Abſorptionsſtreifen ziemlich gleichmäßig über alle Farbenfelder vertheilt; auffallend ſind unter denſelben namentlich drei, welche, wie ein Blick auf die Spectraltafel zeigt, ungefähr mit den dunklen Linien C, F und G des Sonnenſpectrums und alſo auch mit den drei charakteriſtiſchen Linien α=C, β=F und γ=G des Waſſerſtoffs zuſammenfallen. Einige andere unter den dunklen Linientruppen des Siriusſpectrums entſprechen dem Eiſen und dem Magneſium, der mit der Fraunhofer'ſchen Linie D coincidirende Streifen dem Natrium; die Bedeutung der übrigen iſt bis jetzt noch nicht feſtgeſtellt worden. Auf die Anweſenheit von glühendem Waſſerſtoff in der Siriusatmoſphäre konnen wir nach dieſen Beobachtungen faſt mit Sicherheit ſchließen; auf das Vorkommen von Eiſen, Magneſium und Natrium mit ziemlich großer Wahrſcheinlichkeit, da es ſich nicht nur um das Zuſammenfallen von einzelnen Linien, ſondern von charakteriſtiſchen Liniengruppen handelt; bei der geringen Zahl der Coincidenzen kann der Schluß allerdings nicht mit einem ſo hohen Grade von Wahrſcheinlichkeit gemacht werden als dieß bei der Sonne möglich war; im ſchwachen Sternenlicht kommen eben nur die auffallendſten Linien zur Geltung.

Dem des Sirius analog erſcheinen die Spectren der übrigen weißglanzenden Sterne, z. B. der Wega in der Leyer, des Regulus, des Riegel; alle dieſe Spectren ent-

halten deutlich die Waſſerſtofflinien, welche ſich vor den übrigen dunklen Streifen duech ihre Breite auszeichnen; dieß berechtigt zu dem Schluß, daß die abſorbirenden Waſſerſtoffatmoſphäeen dieſer Sterne von bedeutender Dicke und großer Dichtigkeit ſind nnd bei einer hohen Temperatur glühen; Dämpfe von Natrium, Eiſen und Magneſium, die auch in der Sonnenatmoſphäre eine ſo hervoeragende Rolle ſpielen, finden ſich in den glühenden Gashüllen aller dieſer Himmelskörper.

Einen zweiten charakteriſtiſchen Typus bilden die gelben Sterne, wie Capella, Aldebaran, Arcturus; ihre Spectren haben mit dem der Sonne noch größere Aehnlichkeit als die des Sirius und der übrigen weißleuchtenden Fixſterne; wie das Sonnenſpectrum ſind ſie arm an hervorragenden dunklen Linien in Gelb, dagegen reich an Abſorptionsſtreifen in Roth und Blau; ihre dunklen Linien ſtimmen mit den auffallendſten Fraunhofer'ſchen in übeeraſchendee Weiſe überein; dieſe Sterne ſind alſo dee Sonne ſowohl in phyſikaliſcher Beziehung, alſo nuch hinſichtlich der chemiſchen Natur der in ihren Atmoſphären glühenden Stoffe durchaus ähnlich, und es iſt nach dieſen Ergebniſſen der Spectralanalyſe im eigentlichſten Sinne des Wortes gerechtfertigt wenn man von den Sonnen des Fixſternenhimmels ſpricht. Unter ihnen hat Huggins den Aldebaran mit beſonderer Genauigkeit ſpectroſkopiſch unterſucht und in ſeiner Atmoſphäre die Anweſenheit von folgenden Stoffen nachgewieſen: Waſſerſtoff, Natrium, Magneſium, Calcium, Eiſen, ferner Tellur, Wismuth, Antimon, Queckſilber. Dabei iſt bemerkenswerth daß die vier zuletzt genannten Metalle, deren Vorlommen durch je vier, reſp. drei coinridirende Linien des Aldebaranſpectrums angezeigt wird, in der Sonnenatmoſphäre nicht nufgefunden worden ſind.

Die Doppelſterne, jene Syſteme von zwei oder mehreren Fixſternen, von denen ſich der eine um den andern, oder die ſich alle um den zwiſchen ihnen liegenden Schwerpunkt des Syſtems in regelmäßigen Perioden bewegen, ſind bekanntlich beſonders durch die Verſchiedenheit ihrer Farben ausgezeichnet; die ſpectroſkopiſche Unterſuchung einiger helleren unter ihnen hat ergeben daß die Urſache dieſer Verſchiedenheit, die ſich in auffallender Weiſe auch in den Spectren ausſpricht, weſentlich in der verſchiedenen chemiſchen Beſchaffenheit der dieſe Sonnen umgebenden Atmoſphären zu ſuchen iſt, da z. B. der orangenfarbene hellere untee den beiden Sternen, aus denen der Doppelſtern β im Schwan beſteht, ein unſerer Sonne ähnliches Spectrum zeigt, während der kleinere, in blauer Faebe leuchtende durch ſehr ſtarke dunkle Spectralſtreifen im Orange, im Gelb und zum Theil auch im Roth charakteriſirt iſt.

Die größern Sterne bis auf eine verhältnißmäßig geringe Zahl ordnen ſich einem der beiden geſchilderten Typen unter. Etwa 30 meiſt röthliche Fixſterne erſten und kaum 70 zweiter Größe bilden nach Secchi einen dritten Typus, zu dem z. B. Beteigeuze (d. i. α Orionis) gehört. Die Spectren dieſer Himmelskörper beſtehen aus fäulenartigen hellen und dunklen Banden, welche faſt wie nebeneinanderliegende Cannelirungen ausſehen; ſie enthalten alle eine Anzahl hervorragender dunklee Linien, welche ihrer Lage nach übereinſtimmen, und namentlich dem Natrium, Magneſium, Eiſen entſprechen; die Waſſerſtofflinien ſind meiſt deutlich erkennbar, jedoch weniger auffallend als in den beiden erſten Typen; zuweilen erſcheinen ſie ſogar umgekehrt, d. h. hellleuchtend; bei einigen dieſer Sterne, z. B. beim Antares, iſt ferner die Anweſenheit von Waſſerdampf in der Atmoſphäee wahrſcheinlich. Im ganzen erinnern alle dieſe Spectren lebhaft an die Sonnenflecken, welche breitere und mehe Abſorptionsſtreifen enthalten als das gewöhnliche Sonnenſpectrum; die röthlichen Sterne ſind ſomit vermuthlich Sonnen, die ſchon ſtark abgekühlt, und demgemäß mit weit nusgedehnten verdichteten Wollen, vielleicht nußerdem mit mächtigen Schlackeninſeln auf glühendflüſſigem Kerne verſehen ſind. Bemerkenswerth iſt hierbei daß viele dieſer Himmelskörper, z. B. der nls Vertreter des Typus angeführte α Orionis, zu den veränderlichen Sternen gehören, d. h. daß ihre Helligleit einem regelmäßigen periodiſchen Wechſel unterworfen iſt; einzelne Beobachtungen machen es wahrſcheinlich daß mit dieſen Veränderungen der Leuchtkraft auch Veränderungen in den Abſorptionsſtreifen des Spectrums verbunden ſind; dieſe Unterſuchungen ſind indeß noch nicht hinreichend genau ausgeführt, um ein beſtimmtes Urtheil über den Grad der Wahrſcheinlichkeit von Zöllners Hypotheſe zu geſtatten, wonach die Veränderlichkeit dieſer Sterne in der Art der Anoednung dunkler Schlackenmaſſen, welche auf der Oberfläche des glühenden Kernes ſchwimmen, und in der durch die Axendrehung des Sternes bedingten Bewegung dieſer Schlackencontinente ihee Erllärung finden würde.

Endlich iſt ein vierter Fixſterntypus hervorzuheben, welcher ausſchließlich Sterne ſechster und noch geringerer Größe umfaßt; ihre Spectren enthalten drei helle Zonen, die durch dunkle Zwiſcheneäume getrennt ſind; dieſelben erinnern an das Spectrum des Kohlenſtoffes, bei der geringen Helligkeit dieſer Himmelskörper hat indeß eine gründliche Unterſuchung derſelben noch nicht ſtattfinden können.

Zu verſchiedenen Zeiten hat man bemerkt, daß plötzlich am Himmel Sterne nuftauchten, längere oder kürzere Zeit, zuweilen mit großer Helligkeit, leuchteten, und dann verſchwanden. In denjenigen Fallen dieſer Art, in denen eine genaue Controle mit den aſtronomiſchen Hülfsmitteln der Neuzeit möglich war, hat ſich ergeben daß es ſich hierbei nicht um das Aufflammen eines neuen, ſondern um das Hellerwerden eines vorher ſehr ſchwachen Sternes handelte, der ſich nach kurzer Glanzperiode wieder in einen matt leuchtenden verwandelte. Ein ſolches Ereigniß der auffallendſten Art fand auch in neueſtee Zeit ſtatt. Im Sternbild der nördlichen Krone zeigte ſich im Mai 1866 ein ſehr heller, die Fixſterne zweiter Größe an Glanz über-

treffender Stern an einer Stelle wo in Argelanders zuverläſſiger Himmelskarte ein Steen 9ter bis 10ter Größe verzeichnet war; noch in derſelben Nacht verlor er wieder an Helligkeit, erſchien nach 4 Tagen bereits als Stern 4ter Größe, und nahm weiter ſtetig an Glanz ab, bis er nach 8 Tagen nur noch als Stern 6ter Größe, und endlich nach etwa 3 Wochen wieder als Stern 9ter Größe beobachtet wurde. Huggins und Miller wurden ſogleich von dem Aufleuchten dieſes Sternes (T Coronae borealis) in Kenntniß geſetzt, und konnten denſelben durch das Teleſpectroſkop unterſuchen, als er noch ziemlich hell (in der 3ten bis 4ten Größe) leuchtete. Im Spectrum desſelben zeigten ſich neben den dunklen Streifen der gewöhnlicheren Fixſternſpectren vier helle Linien, die nur von einem ſtark leuchtenden Gaſe hereühren konnten, und von denen zwei mit den charakteriſtiſchen Spectrallinien des Waſſerſtoffs übereinſtimmten. Beim allmählichen Erblaſſen des Sternes wurden dieſe vier hellen Linien ſchwächer und ſchwächer; dieſelben verſchwanden ganz, als er nur noch in der 8ten Größe erſchien. Die ſpectroſkopiſche Unterſuchung ergab ſomit für die bis dahin völlig räthſelhafte Erſcheinung des plötzlichen Aufleuchtens eines Sternes eine völlig befriedigende Erkläeung. Ungeheuere Maſſen von Gaſen, hauptſächlich von Waſſerſtoff, ſind aus dem Innern des Sternes hervorgebrochen, und zum Glühen erhitzt worden, vermuthlich durch eine Verbrennung oder einen ähnlichen chemiſchen Proceß; in Folge der dadurch entwickelten Hitze wurde der das weiße Licht ausſendende Kern des Sterns an ſeiner Oberfläche zum ſtärkſten Erglühen gebracht, und dadurch namentlich die außerordentliche Steigerung der Lichtintenſität bewirkt. Für die Wahrſcheinlichkeit der letzteren Vermuthung ſpricht auch die Thatſache daß die dem glühenden Waſſerſtoff eigenthümlichen hellen Linien noch ſtark hervortraten, als die Leuchtkraft des Sternes ſchon in ſolchem Grad abgenommen hatte daß das von dem glühenden Kern herrührende continuirliche Spectrum kaum noch ſichtbar war; der Waſſerſtoff leuchtete alſo noch als der durch das Erglühen der hervorgebrochenen Gaſe ſo ſtark erhitzte Kern ſchon faſt bis auf ſeine urſprüngliche Temperatur abgekühlt war. Die Beobachter dieſes merkwürdigen Phänomens nahmen mit eigenen Augen eine mächtige Kataſtrophe wahr, welche vor Jahren auf einer fernen Sonne ſtattgefunden hatte, und ſie erkannten, Dank der Spectralanalyſe, das Weſen dieſer Kataſtrophe.

Wenden wir uns jetzt zu den Ergebniſſen dieſer Unterſuchungsmethode in ihrer Anwendung auf die Nebelflecke, jene wolkenartigen lichtſchwachen Gebilde, welche in einzelnen Exemplaren ſchon dem unbewaffneten Auge ſichtbar werden, und die mit Hülfe der ſtärkſten Teleſkope zu Tauſenden aufgefunden ſind. Bekanntlich iſt es Herſchel und Lord Roſſe, dem berühmten Vater von Huggins, gelungen eine erhebliche Zahl dieſer Nebelflecke durch ihre rieſigen Teleſkope im Sternenhaufen zu zerlegen; in dieſen Inſtrumenten zeigten ſich aber an andern Stellen neue Nebelflecke, deren Zerlegung nicht möglich wuede. Höchſt mannichfaltig ſind die Foemen dieſer merkwürdigen Bildungen. Wir finden unter ihnen neben Nebeln von ganz unregelmäßiger, ſchwer zu bezeichnender Geſtalt, wie ſie der große Nebelfleck des Orion zeigt, ſolche die wie Sicheln erſcheinen, andere, die Wirbeln, d. h. ſpiralförmigen Gebilden, gleichen, ferner ringförmige und kugelförmige oder elliptiſche Nebel; die letzteren, welche häufig einen oder zwei hellere Kerne enthalten, werden wegen iheer Aehnlichkeit mit matt leuchtenden Planeten planetariſche Nebel genannt; auch ſogenannte Nebelſterne kommen vor, Sterne die von einer ſchwach leuchtenden Lichthülle oder von nebelartigen Ringen umgeben ſind.

Da ſchon die ſpectroſkopiſche Unterſuchung ſchwacher Fixſterae ſo geoße Schwierigkeiten bietet, war wenig Hoffnung vorhanden daß ein Spectrum der Nebelflecke würde beobachtet werden können, indem das Licht eines der größeren teleſkopiſchen Nebel nur etwa den zwanzigtauſendſten Theil von dem einer Wallrathkerze beträgt, die in einer Entfernung von mehr als 500 Schritten brennt. Gleichwohl gelang es Huggins auch dieſe Schwierigkeiten zu überwinden, und die Spectren von etwa 70 Nebelflecken zu beobachten. Die Mehrzahl derjenigen Nebel welche durch die ſtärkſten Teleſkope als Sternenhaufen erkannt worden ſind, zeigten ſehr ſchwache continuirliche Spectren, ebenſo die von Lord Roſſe als „wahrſcheialich aufgelöst" bezeichneten. Dagegen beſtanden die Spectren einer Anzahl von nicht aufgelöſten Nebeln aus hellen Linien, die vollkommen deutlich unterſchieden werden konnten; in Fig. 2 ſtellt Nr. 10 das Spectrum eines planetariſchen Nebels im Sternbild des Drachen dar. Von den drei hellen Linien im Grün coincidirt die eine vollkommen mit der Fraunhofee'ſchen Linie F und alſo auch mit der beſonders charakteriſtiſchen Linie des Waſſerſtoffſpectrums $\beta = F$; die zweite, d. h. die von F am weiteſten entfernte, welche eelativ am hellſten leuchtet, ſtimmt faſt vollſtändig mit der glänzendſten Doppellinie des Stickſtoffs überein, die mittlere iſt nicht weit von einee Bariumlinie entfernt, ohne indeß förmlich zu coincidiren. — Dieſes höchſt intereſſante Reſultat der ſpectroſkopiſchen Unterſuchung beweiſt ſomit, daß der Nebelfleck im Drachen und eine Aazahl ähnlicher unauflöslicher Nebel aus glühenden Gaſen beſtehen, unter denen ſich Waſſerſtoff, wahrſcheinlich auch Stickſtoff befindet; denn das Nichtſichtbarwerden der beiden andern charakteriſtiſchen Waſſerſtofflinien und der übrigen Stickſtofflinien darf bei der Lichtſchwäche des Nebelfleckes kein Bedenken erregen, da alle Linien des Waſſerſtoff- und des Stickſtoffſpectrums bis auf die beiden im Spectrum des Nebelflecks erſcheinenden auch dann verſchwinden wenu dieſe Gaſe in den Geißler'ſchen Röhren unter ganz beſtimmten Bediagungen zum Glühen gebracht werden, oder wenn das von ihnen ausgeſendete Licht bedeutend abgeſchwächt wird.

Aber auch einige der auflöslichen Nebelflecke zeigeu Spectren mit den hellen Linien; obgleich dieſe Gebilde alſo

aus verſchiedenen leuchtenden Ballen zuſammengeſetzt ſind, darf man dieſelben doch nicht, wie dieß bisher geſchah, als Gruppen von einzelnen Sonnen auffaſſen, die nur in Folge ihrer ungeheuern Entfernung einander ſo nahe gerückt erſcheinen; vielmehr ſind es Syſteme von Himmelskörpern, die ſämmtlich aus glühenden Gasmaſſen beſtehen.

In der Entdeckung dieſer leuchtenden gasförmigen Welten müſſen wir eine der ſchlagendſten Beſtätigungen der großartigen Hypotheſe über die Entſtehung unſeres Sonnenſyſtems erkennen, welche den Namen des Laplace mit Unrecht trägt, da ſie in ihren Grundzügen lange vorher von Kant aufgeſtellt worden iſt. Danach war alle Materie urſprünglich dunſtförmig im Weltenraume vertheilt und beſaß eine außerordentlich hohe Temperatur. Die glühende Gasmaſſe, ein geringer Theil des Urnebels, aus der unſere Sonne ſammt ihren Planeten und Monden hervorgegangen iſt, befand ſich dieſer Theorie nach in rotirender Bewegung. In Folge der Centrifugalkraft und der durch die Abkühlung eintretenden allmählichen Zuſammenziehung dieſer Gasmaſſe löſten ſich Ringe ab, welche in derſelben Richtung wie der Centralkörper weiter rotirten, und aus denen ſich dann die Planeten entwickelten; die gleichgerichtete Axendrehung der Sonne und der Planeten findet ſo ihre einfachſte Erklarung. Die Bewegung der Planeten in elliptiſchen Bahnen, die ſich der Kreisform nähern, ergibt ſich als unmittelbare Folge des Zuſammenwirkens der vom Centralkörper ausgehenden Anziehungskraft (Gravitation) und der dem Ringe, aus dem jeder Planet entſtanden, eigenen Rotation. Von einzelnen dieſer Planeten wurden, als ſie noch gasförmig waren, aus denſelben Urſachen wie von der Centralmaſſe ähnliche Dunſtringe losgelöst, welche entweder, wie der Ring des Saturn, den Planeten noch jetzt umkreiſen oder allmählich in Folge der Abkühlung Monde geworden ſind. Alle dieſe Gaskugeln mußten ſich nach und nach in feurig flüſſige Maſſen mit gasförmigen Atmoſphären verwandeln, die kleinſten zuerſt, die größeren ſpäter; in Folge der Cohaſion und ihrer Axendrehung nahmen ſie die Form von Umdrehungsſphäroiden an, d. h. ſie platteten ſich an den Polen ab. Eine Periode „der Schlackenbildung oder der allmählichen Entwicklung einer kalten nicht leuchtenden Oberfläche“ (wie ſie Zöllner in ſeiner gehaltreichen Arbeit über die phyſiſche Natur der Himmelskörper nennt) mußte folgen, dann eine Periode „der Eruptionen oder der gewaltſamen Zerſprengung der bereits kalt und dunkel gewordenen Oberfläche durch die innere Gluthmaſſe“ und endlich eine Periode der vollſtändigen Erkaltung.

Als unvermeidliche Conſequenz dieſer Theorie ergibt ſich die Gleichartigkeit der Materie im Sonnenſyſtem, im Kosmos. Und wirklich zwingen uns die Ergebniſſe der neueſten Unterſuchungen, die Materie im ganzen Weltenraum als gleichartig zu betrachten; denn die Spectralanalyſe conſtatirt das Vorkommen einer großen Zahl der auf der Erde beſonders häufigen metalliſchen und nichtmetalliſchen Elemente nicht nur in den Planeten und in der Sonne, ſondern auch in den Atmoſphären der Fixſterne und ſelbſt in den Nebelflecken, die Spectralanalyſe weiſt ſomit nach daß eine der wichtigſten Forderungen der Kant Laplace'ſchen Theorie erfüllt iſt und erhöht hierdurch die Wahrſcheinlichkeit dieſer Hypotheſe. In den Nebelflecken lehrt ſie uns glühende Gasmaſſen kennen, d. h. Welten im erſten Stadium ihrer Entwicklung. Die helleren Fixſterne, alſo zahlloſe Sonnen, müſſen wir ebenſo wie den Centralkörper unſeres Planetenſyſtems auf Grund der ſpectralanalytiſchen Unterſuchungen als weiter entwickelte, mehr abgekühlte und in Folge deſſen dichter gewordene glühende Maſſen betrachten; denn ihr Kern iſt, wie wir geſehen haben, entweder glühend flüſſig, oder zwar noch gasförmig, aber doch bereits ſo condenſirt, daß er ein continuirliches Spectrum erzeugt; Waſſerſtoff, der leichteſte aller irdiſchen Körper, iſt in ungeheuren Maſſen in den Atmoſphären dieſer Sonnen enthalten.

In der Periode der Schlackenbildung befinden ſich, wie oben ausgeführt wurde, wahrſcheinlich viele der röthlichen Sterne des dritten Typus, vielleicht auch die größeren Planeten unſeres Sonnenſyſtems, welche ein ſehr geringes ſpecifiſches Gewicht haben (Jupiter würde im Waſſer ſchwimmen) und noch ſelbſtleuchtend zu ſein ſcheinen. Der Periode der Eruptionen, d. h. dem Stadium der Zerſprengung der feſten erkalteten Rinde durch die innere glühende Maſſe, gehört u. a. unſere Erde noch heut an; denn daß dieſelbe im Innern glühend flüſſig und mit einer verhältnißmäßig dünnen feſten Rinde verſehen iſt, kann nach den Ergebniſſen der Geologie kaum noch bezweifelt werden. In der Periode der vollſtändigen Erkaltung, oder doch von derſelben nicht mehr allzu weit entfernt, iſt wahrſcheinlich der Mond; ſchon der Mangel an Waſſerdampf in ſeiner Atmoſphäre deutet darauf hin daß ſeine Temperatur eine äußerſt niedrige iſt; in Folge der Geringfügigkeit ſeiner Maſſe mußte die Abkühlung derſelben beſonders ſchnell zu dieſem Ziele führen.

Dem Schickſal des Mondes gehen auch die anderen Planeten entgegen, und nach Milliarden von Jahren wird vorausſichtlich ſogar die Sonne mit einer feſten Rinde bedeckt ſein; der Sirius, welcher ſie an Größe und Helligkeit um das 60fache zu übertreffen ſcheint, wird dann wahrſcheinlich noch leuchten, und aus Nebelflecken werden vielleicht Sonnen geworden ſein.

Noch eine beſonders intereſſante Anwendung der Spectralanalyſe muß zum Schluß erwähnt werden. Durch dieſelbe iſt uns die Möglichkeit gewährt die Richtung feſtzuſtellen und die Geſchwindigkeit zu meſſen mit welcher gewiſſe Fixſterne den Weltenraum durcheilen, mit welcher ſich die Sonne um ihre Axe dreht, mit welcher die Stürme in der Sonnenatmoſphäre ſtattfinden. Die Theorie ergibt mit überzeugendſter Klarheit daß die Höhe eines Tones, daß die Farbe eines homogenen Lichtſtrahls ſich ändern muß wenn der tönende oder leuchtende Körper ſich uns

nähert oder ſich von uns entfernt, vorausgeſetzt daß dieſe Bewegung mit einer Geſchwindigkeit ſtattfindet die im Vergleich zu der des Schalles, reſp. des Lichtes, hinreichend groß iſt; bei der Annäherung muß der Ton höher werden, muß die Farbe demjenigen Theile des Spectrums näher gerückt erſcheinen in welchem ſich die violetten Strahlen befinden. Roth muß alſo in Orange, Gelb in Grün u. ſ. w. verwandelt werden, wenn das Herannahen der Lichtquelle mit hinlänglicher Geſchwindigkeit geſchieht; bei der Entfernung des tönenden oder leuchtenden Gegenſtandes wird das entgegengeſetzte ſtattfinden. Für den Schall iſt nun die Richtigkeit dieſer theoretiſchen Folgerungen durch Experimente bewieſen; wenn auf einer ſchnell fahrenden Locomotive ein beſtimmter Ton vermittelſt eines laut tönenden muſikaliſchen Inſtruments angegeben wird, ſo erſcheint derſelbe höher wenn ſich die Locomotive dem Beobachter nähert, und zwar um ſo mehr je ſchneller dieſe Annäherung erfolgt, tiefer wenn ſich der Dampfwagen von ihm entfernt. Ein entſprechender experimenteller Beweis iſt für die Farben bei der ungeheuren Geſchwindigkeit des Lichtes nicht auszuführen; gleichwohl muß auch hier der ausgeſprochene Satz als richtig betrachtet werden. Wenn ſomit eine leuchtende Gasmaſſe der Erde mit bedeutender Geſchwindigkeit entgegeneilt, müſſen die von derſelben ausgeſendeten homogenen Lichtſtrahlen einen Platz im Spectrum einnehmen, welcher von dem ihnen ohne die Bewegung der Lichtquelle zukommenden in einem Grad abweicht der nur von der Geſchwindigkeit abhängt mit welcher die Gasmaſſe und die Erde einander genähert werden, und zwar muß die Verſchiebung der jedem homogenen Lichtſtrahl entſprechenden hellen Linie im Spectrum nach dem violetten Theile desſelben hin erfolgen; umgekehrt müſſen die Spectrallinien dem rothen Ende genähert werden, wenn der Abſtand zwiſchen der leuchtenden Gasmaſſe und der Erde ſich hinreichend ſchnell vergrößert. In vollſtändig analoger Weiſe müſſen die für beſtimmte in der Atmoſphäre eines Fixſterns glühende Gaſe charakteriſtiſchen dunklen Linien verſchoben erſcheinen wenn der Stern auf die Erde mit bedeutender Geſchwindigkeit zueilt oder ſich von ihr entfernt; aus dem Grade der Verſchiebung einer ſolchen Linie kann ſomit, vorausgeſetzt daß jeder Zweifel über die Bedeutung der Linie gehoben iſt, die Richtung und Geſchwindigkeit der dem Stern eigenthümlichen Bewegung ermittelt werden; dabei darf natürlich die Bewegung der Erde in ihrer Bahn um die Sonne und die nach neueren aſtronomiſchen Ermittelungen nicht mehr zu bezweifelnde Bewegung des ganzen Sonnenſyſtems nicht unberückſichtigt bleiben.

Im Sirius-Spectrum zeigt ſich nun wirklich eine ſolche Verſchiebung der Linie F; dieſelbe iſt in der Zeichnung Fig. 2 Nr. 8 in übertriebener Weiſe angedeutet. Daß dieſe Abſorptionslinie wirklich dem Waſſerſtoff und ſomit der Fraunhofer'ſchen Linie F entſpricht, iſt bei dem ſehr deutlichen Auftreten der beiden andern Waſſerſtofflinien im Sirius-Spectrum und auf Grund unſerer Erfahrungen über das regelmäßige Vorkommen dieſes Gaſes in den Atmoſphären namentlich der weißleuchtenden Fixſterne ſehr wahrſcheinlich; es iſt alſo die Möglichkeit gegeben die Geſchwindigkeit der Eigenbewegung des Sirius zu ermitteln. Nach den in der angedeuteten Weiſe vorgenommenen Beobachtungen und Berechnungen von Huggins entfernt ſich der Sirius von unſerem Sonnenſyſtem mit einer Geſchwindigkeit von etwas mehr als ſechs Meilen in der Secunde.

Wenn bei der großen Schwierigkeit dieſer Unterſuchungen das Reſultat derſelben auch noch nicht auf Genauigkeit Anſpruch machen kann, ebenſowenig wie die in ganz entſprechender Weiſe aus der theilweiſen Verſchiebung der leuchtenden und dunklen Linie F im Spectrum der verſchiedenen Theile des Sonnenkörpers von Lockyer abgeleiteten Schlüſſe über die Geſchwindigkeit der Sonnenſtürme, ſo iſt doch gegründete Hoffnung vorhanden daß dieſe und ähnliche Unterſuchungen bald zu ſichereren Ergebniſſen führen werden, um ſo mehr, da durch das von Zöllner neuerdings erfundene ſogenannte Reverſionsſpectroſkop jede Verſchiebung einer Spectrallinie verdoppelt werden kann ohne daß dadurch das Spectrum an Helligkeit verliert

Und nicht nur nach dieſer Richtung hin haben wir von der Spectralanalyſe für die Zukunft wichtige Aufklärungen zu erwarten; ſie verſpricht uns in allen Theilen der Aſtrophyſik und in vielen andern Zweigen der Naturforſchung die werthvollſten Reſultate. Aber auch ohne Rückſicht auf dieſe Verheißungen nöthigen uns ſchon die geſchilderten glänzenden Erfolge dieſer neuen Unterſuchungsmethode, nöthigt uns die durch ſie bereits gewonnene, kurz vorher noch ungeahnte Erweiterung unſerer Naturerkenntniß, in der Entdeckung der Spectralanalyſe eine der großartigſten wiſſenſchaftlichen Errungenſchaften des Jahrhunderts zu erkennen.

Der menſchliche Leib im Lichte der Sprache.

I.

Die nachſtehenden Blätter zu ſchreiben war keine Kunſt nachdem einmal der ſprachliche Rohſtoff geſammelt war. Eine Kunſt aber, ſcheint uns, iſt es den rechten Titel zu finden. Unter der obengenannten „Sprache" verſtehen wir, um den erſchreckten Leſer zu beruhigen, weſentlich die deutſche, dieſe allerdings vorherrſchend in ihren älteren Formen, in der gothiſchen (4. Jahrhundert), altſächſiſchen oder altniederdeutſchen (9. Jahrhundert), althochdeutſchen (800—1150) und mittelhochdeutſchen (1150—1400) Bezeichnungen für welche wir gelegentlich leicht verſtändliche Abkürzungen uns erlauben werden. Wir hätten demnach etwa die Aufſchrift „Altdeutſche Somatologie" wählen können, allein zu dem „altdeutſch" wollte der moderne wiſſenſchaftliche Terminus am allerſchlechteſten paſſen; denn

wir gedenken ja gerade den künſtlichen Ausdrücken der neuen Wiſſenſchaft die volksthümliche Sprache der alten Zeit, dem Reflectirten das Naive gegenüberzuſtellen. Wir ſind nämlich der Anſicht daß ſolches überall geſchehen ſollte. Eine Wiſſenſchaft iſt, wie die menſchliche Seele, erſt dann vollſtändig wenn ſie zum Bewußtſein ihrer ſelbſt, zum Selbſtbewußtſein gekommen iſt. Dieſes aber iſt ja nichts anderes als das Vermögen ſich ſelbſt anzuſchauen, den eigenen Geiſt von ſich abzulöſen und ihn wie in einem Spiegel objectiv zu betrachten. Jede Wiſſenſchaft vollzieht dieſen Act, indem ſie einen beſonderen Zweig ihrer ſelbſt aus ſich herausbildet, nämlich ihre Geſchichte. Eine Geologie, eine Aſtronomie iſt keine vollſtändige Wiſſenſchaft ſo lange ſie nicht ſich ſelbſt im Spiegel ihrer Geſchichte ſchaut. Die Erkenntniß z. B. daß die Erde ſich um die Sonne dreht iſt kaum minder wichtig als das Wiſſen davon daß Jahrtauſende lang die Menſchheit das Gegentheil geglaubt, oder, mit jenen Jahrtauſenden zu reden, gewußt hat. Unſer Wiſſen iſt nie und nirgends ein abſolutes, immer und überall ein relatives. Wie ſehr es das iſt erhellt am klarſten wenn wir uns vergegenwärtigen was die Vergangenheit „gewußt“ hat. Oder wähnt man vielleicht unſere Ahnen und Urahnen haben nicht auch gewußt? oder haben nur in einzelnen Gebieten etwas gewußt, in anderen, z. B. in dem Kreiſe des empiriſchen, des exacten Erkennens, nichts? Mit nichten! ſie haben nur weniger gewußt als wir; genau ſo wie wir weniger wiſſen als unſere Nachkommen wiſſen werden. Wenn Homer und ſeine Zeitgenoſſen ſich die Erde als eine vom Okeanos umſtrömte Scheibe dachten, ſo war das eine wiſſenſchaftliche Anſchauung und Erkenntniß ſo gut wie die neuere und richtigere welche in A. v. Humboldts „Kosmos“ niedergelegt iſt; es war auch ein Kosmos, eine Zuſammenfaſſung des geſammten geographiſchen Wiſſens jener Zeit. Ptolemäus lächelte darüber, und wir lächeln über Ptolemäus. Wer wird über uns lächeln?

Zu den verhältnißmäßig jüngſten Errungenſchaften gehört die genauere Kunde vom menſchlichen Leibe, deſſen innerſte Verhältniſſe ja erſt die neue Chemie und das Mikroſkop erſchloſſen hat. Um ſo lockender erſchien uns die Aufgabe den Wortvorrath zu muſtern welcher den früheren Jahrhunderten zu Gebote ſtand um den Leib, ſeine Organe und Verrichtungen zu bezeichnen. Denn dieſer Wortvorrath muß ja wohl auch ungefähr den Umkreis der Begriffe darſtellen. Und ſo mag denn in Ermanglung eines beſſeren Titels einſtweilen der oben geſchriebene genügen.

Vom Leibe wollen wir ſprechen und ſchon hier, noch ehe wir beginnen, begegnet uns ein wunderſamer Wandel von Worten und Begriffen. Der deutſchen Sprache älteſtes Denkmal weiß von dieſem Worte gar nichts, und die zunächſt folgenden verbinden mit ihm eine ganz andere Bedeutung als unſere heutige. Umgekehrt hat das älteſte deutſche Wort für dieſen Begriff heute ſeinen Sinn gewechſelt, und zum dritten hat dem deutſchen „Leib“ in der neueren Zeit ein fremdes Wort ſich an die Seite geſtellt das jedem Bauern mund- und maulgerecht geworden iſt.

Das Gothiſche hat für den Leib nur den einen Ausdruck „das leik,“ und mit ihm wird das griechiſche sôma Leib und sarx Fleiſch (im neuteſtamentlichen Sinn) überſetzt; dazu das Adjectiv leikeins leiblich, fleiſchlich; leik aber iſt ſowohl der lebende wie der todte Leib. Ebenſo altſächſiſch das lik Leib, Fleiſch, Leiche, althochdeutſch die lîh Leib, Fleiſch, äußere Geſtalt; mittelhochdeutſch die lîch aber bezeichnet vorherrſchend die leibliche Geſtalt, das Ausſehen, und zweitens die Leiche. Heutzutage gilt das alte Wort bekanntlich nur noch in letzterer Bedeutung, es iſt ein im ſtrengſten Sinne abgeſtorbenes Wort, der lebendige Leib iſt zur Leiche geworden.

Was mag wohl der urſprüngliche Begriff, die innere Anſchauung geweſen ſein welche dieſem germaniſchen Wort zu Grunde lag? Eine annähernde Antwort auf dieſe Frage, die manchem faſt allzu kühn erſcheinen möchte, liegt vielleicht in einem zweiten Worte, welches gewiſſermaßen eine Fortſetzung und Steigerung des erſten iſt, in unſerm Leichnam. Dieſes ſonderbare Lautgebilde erſcheint zuerſt im Altſächſiſchen als der likhamo, und bedeutet gleichfalls zunächſt den lebendigen, ſeltener den todten Leib. Ebenſo im Altdeutſchen als lîhhamo, im Mittelhochdeutſchen als licham, lîchham, und, bereits entſtellt, lîchname. Dieſes lîk-, lîh- hamo aber heißt wörtlich Leichen- oder Leibeshülle; gothiſch ga-hamon heißt bekleiden, and-hamon entkleiden, daher unſer Hemd, ſo daß alſo der Leichnam wortwörtlich das Leichenhemd heißt, nur in ganz anderm Sinne. Der Leib wurde demgemäß aufgefaßt und angeſchaut als eine äußere Hülle, als ein Kleid. Die ſpätere chriſtliche Anſchauung von dem Abſtreifen dieſes Kleides iſt damit freilich noch keineswegs gegeben, ſie lag unbewußt und latent in dem Bilde des Wortes. Wohl aber ſcheint der Begriff des Aeußeren, der Geſtalt, der plaſtiſchen Erſcheinung ſchon in dem ältern und einfacheren leik, lîch zu ruhen. Nicht der Gegenſatz etwa zur Seele, ſondern das äußere Gebilde, die plaſtiſche Geſtalt war die Grundanſchauung in dem Worte leik. Wir ſchließen dieß daraus weil ſchon im Gothiſchen ganz deſſelbe Stamm benützt wird um Aehnlichkeit und Verſchiedenheit auszudrücken: ma-leika heißt das Bild, mit dieſem Wort wurde das griechiſche eikôn, mit althochd. man-lîcho wurden die lateiniſchen statua, imago, effigies, figura überſetzt; aus goth. ga leiks, analeiks, althochd. gi lîhho, ana-lîhho, mhd. ge-lîch, ane-lîch iſt unſer gleich und ähnlich geworden. Daher überhaupt unſere Adjectivendung -lich, und daher auch unſer ſolch und welch, goth. swa-leiks und hvi leiks, wörtlich und urſprünglich ſo-leib, wie-leib, ſo-geleibt, wie-geleibt. Goth. ga-leiks aber heißt wörtlich mit-leibig, wie denn in der That auch das griechiſche syssômos mit ga-leika überſetzt wird.

Wem dieſe Zurückführung von ſo abſtracten Ausdrücken

wie ſolch und welch auf einen ſo ſinnlich konkreten Begriff wie der Leib zu kühn erſcheinen ſollte, der ſei erinnert an das engliſche some-body, every-body u. ſ. w., die ja wortwörtlich nichts ſind als irgend-Leib, jeder-Leib, oder eigentlich noch gröber irgend-Rumpf, jeder-Rumpf; denn angelſächſiſch bodig, ahd. der potah, bodah, mhd. der botech iſt der (lebloſe) Rumpf, und in demüthigender Nähe ſteht die Vermuthung daß der Bottich, d. h. das cylindriſche Faß, die Bütte, ahd. die potacha, mhd. der poteche die Grundanſchauung zu dem Begriffe des menſchlichen Rumpfes geliefert hat. Das Wort „Rumpf" ſelbſt kommt erſt in ſpäterer Zeit auf.

Ja, die Sprache, des Menſchen ſtolzeſtes Gut, iſt auch das beſte Mittel den Menſchen Demuth zu lehren; je mehr er in ſie eindringt, deſto mehr erkennt er wie ſeine höchſten Begriffe nur aus den Tiefen der Sinnlichkeit langſam ſich emporgearbeitet haben, und wie ſie auch heute noch nur ſcheinbar im freien Aether des Gedankens ſchweben.

Die Wahrſcheinlichkeit aber, und, mehr als das, die Natürlichkeit und Nothwendigkeit ſolcher eben geſchilderten Begriffsbildung tritt am ſchlagendſten vor Augen wenn wir ſie heute noch walten ſehen, wenn wir ſehen wie eine lebende, geiſtig vollkommen ausgebildete Sprache unter gewiſſen Bedingungen rückwärts ſchreiten, und haargenau denſelben Proceß wiederholen kann den ſie vor vielleicht 10,000 Jahren zum erſtenmal geübt hat. Von hundert Beiſpielen hier eins: Das Franzöſiſche, wie es ſich im Munde der Creolen auf der Inſel Trinidad geſtaltet hat, bietet lautlich und grammatiſch eine Menge der intereſſanteſten Erſcheinungen, darunter auch die Bildung des Reflexivpronomens. Je parlais à moi-même, I was speaking to myself, heißt creolfranzöſiſch: moèn té ca pâler bal corps-moèn; vous allez vous perdre heißt: ous c'aller flint èvec corps-ous; vous ne vous connaissez pas, you don't know your (own) selves heißt: zôtes (= vous autres) pas connaîte corps-zôtes. Ueberhaupt: mich, dich, ſich, uns, euch, ſich ſelbſt heißt corps-moèn, corps-ous, corps-li, corps-nous, corps-zôtes, corps-yeaux, d. h. Leib-ich, Leib-ihr, Leib-er u. ſ. w.

So das am dürren Holze geſchieht, was ſoll am grünen geſchehen? Wenn eine ſpät gewordene ſecundäre Culturſprache ſolche Wunder von Sinnlichkeit wirkt, was dürfen wir der werdenden Sprache zutrauen, die noch grün und ſaftig im Halme ſteht, noch aus jugendfriſchem Boden Schuß und Schoſſe treibt? Wie viel näher tritt uns im Angeſicht ſolcher Vorgänge aus der ſprachlichen Alluvialzeit jene alte Vermuthung, daß unſer eigenes deutſches ſelb und ſelbſt, engl. ſelf, goth. silba aus einem uralten si-liba, si-lifa, d. h. ſich-Leib erwachſen ſei?

Wenden wir uns von der Leiche zum Leibe. Dieſes Wort iſt als ſolches im Gothiſchen gar nicht vorhanden, ſächſiſch aber lautet es das lîf, und bedeutet keineswegs den Leib, ſondern ausſchließlich das Leben. Ebenſo ahd. das, und daneben auch der lîp heißt Leben, und wird mit vita, lux, habitus, lîblîh und lîbhaft mit vitalis, vivax, animalis überſetzt. Die Bedeutung „Körper" beginnt erſt im 12. Jahrhundert hervorzutreten. Im mhd. halten ſich beide Bedeutungen, Leben und Leib, ziemlich die Wage, zugleich aber dient der lîp zur Bezeichnung des ganzen Menſchen, der Perſönlichkeit, und zwar in der Weiſe daß die heutige Sprache oft geradezu die Seele oder das Gemüth dafür ſetzen würde. Nicht nur alſo wird ſtatt „ich, er" geſagt „mein Leib, ſein Leib," ſondern wir finden Ausdrücke wie „ſein Leib iſt froh, iſt traurig, iſt reuig," u. dgl. Aehnliches zeigt ſich ſchon im ſächſiſchen Heliand, wenn es z. B. heißt „dem Volke ward lîf an lustun," dem Volke wurde der Leib, d. h. die Seele, luſtig. Erſt allmählich alſo, und verhältnißmäßig ſpät hat ſich aus der urſprünglichen Bedeutung des Lebens, der Lebenskraft, aus der ungeſchiedenen Einheit des Seeliſchen und Leiblichen das letztere abgelöst, und hat ſich die mehr anatomiſche Bedeutung des Wortes Leib entwickelt. Ein Reſt des alten Sinnes aber ſchimmert noch durch in unſerer Redensart „Leib und Leben."

Noch ein uraltes, längſt erſtorbenes Wort für den Leib müſſen wir aufwecken. In Ludwig Steub's [1] „Bayeriſchem Hochland" S. 60 lieſt man: „Was Sterben betrifft möchte noch eine Sitte berührt werden die dem Bayerlande eigen iſt und dem Fremden auffallen wird. Man legt nämlich den Geſtorbenen ſogleich nach dem Tode auf ein Brett, Rehbrett.... wo er bis zum Begräbniß liegen bleibt. Nach dieſem gibt man das Brett dem Maler, der es blau anſtreicht, den Namen des Geſtorbenen, eine Bitte um ein Vaterunſer und R. I. P. (requiescat in pace) darauf ſetzt. Dieſe Andenken werden dann auf der Flur oder im Walde, wo die Fußſteige vorübergehen, an Feldkreuzen oder Baumſtämmen feſtgemacht und bleiben dort bis ſie verwittern." — Und in einem an dieſe Sitte anknüpfenden Gedichte heißt es:

Ein Re-brett nennt's das Volk. Kennſt du das Wort?
Kennſt du das Ding womit die fromme Sitte
Den Todten ehrt, es ſei an Baches Bord,
Am Kreuzweg oder in des Waldes Mitte.
An Leid und Jammer mahnt, vielleicht an Mord
Das Brettlein, mahnt an eine ſtille Bitte,
Ob er im Dorfe drüben ſanft geſtorben,
Ob hier von eines Feindes Hand verdorben.

Auf altbayeriſchem Boden hat ſich eben gar manches aus urälteſten Zeiten germaniſchen Lebens erhalten. Wo andere Städte Jahrmarkt und Meſſe halten, da feiert der Bayer ſeine „Dult" und nennt damit ein Wort mit welchem ſchon vor 1500 Jahren die gothiſche Bibel das große Feſt der Juden in Jeruſalem bezeichnet. Und auch ſein Re-brett ſteht ſchon in dieſer Bibel, wenn auch in anderer

[1] Wir wollen den Namen dieſes trefflichen Schriftſtellers nicht erwähnt haben ohne zu bemerken daß deſſen „Drei Sommer in Tirol" (Erſte Auflage 1846) kürzlich in zweiter, zum Theil reich vermehrter Auflage erſchienen ſind (Stuttgart. J. G. Cotta).

Verbindung. Im griechiſchen Texte des N. Teſtaments kommen nemlich zwei Ausdrücke für die Taube vor. Das eine, peristera, überſetzte der Gothe mit dem Worte abstr. das andere trygôn (Turteltaube, Luc. 2, 24) mit hraiva-dubo, d. h. Aas- oder Leichentaube. Warum unſere Vorältern irgend eine Taubenart mit dieſem Namen bezeichnet, wiſſen wir nicht mehr, daß aber hraiv die Leiche heißt das wiſſen wir aus den übrigen altdeutſchen Mundarten. Z. B. altſächſ. und althochd. heißt das hrêo der Leichnam und das Leichenbegängniß; ebenſo noch mittelhochd. der rê; dazu das Zeitwort rêwen d. h. den Todten auf die Bahre (das Re-brett) legen. Später ſtirbt das Wort ab, wird verdrängt von der „Leiche“ für deren heutigen Begriff es vielleicht Jahrtauſende lang der ſtehende Ausdruck geweſen war. Die vergleichende Sprachwiſſenſchaft aber ſagt uns daß dieſes germaniſche hraiv ein indogermaniſches Wort iſt, hervortretend im ſanskrit. kravis, kravjam rohes Fleiſch, krûvas blutig, wund, im griech. kreas Fleiſch, im latein. caro Fleiſch, cruor (rohes, dickes, geronnenes) Blut, im litauiſchen kraujas, altſlaviſch krŭvi Blut. Und ſehen wir genauer auf dieſe verſchiedenen Begriffe hin, ſo erſchließt ſich uns mit höchſter Wahrſcheinlichkeit als älteſte Bedeutung jenes hraiv der blutige Leichnam, der gewaltſam getödtete Leib. Wer es aber liebt ſeine Phantaſie über die letzten geſchichtlichen Markſteine, und das ſind eben die ſprachlichen, hinauszutreiben in Zeiten wo der Menſch dem Thiere nahe ſtand, der wird von unſerer Vermuthung aus nicht mehr weit zu einer anthropophagen Periode des Menſchengeſchlechtes haben. Wir ſelbſt begnügen uns mit dem Näheren und Sicheren, und mit der Bemerkung daß „Fleiſch und Blut“ ja heute noch in der Volksſprache als Wechſelbegriffe, gleichſam als Einheit gelten; „du biſt mein Leben, mein Fleiſch und mein Blut“ heißt es in jenem berühmten Volkslied. Auch wir halten dieſen Zuſammenhang feſt und gehen über zu Fleiſch und Blut.

Auch hier hat unſere Sprache faſt nur Verluſte aufzuweiſen, ſie iſt blutärmer geworden. Die Griechen und Römer hatten je zwei Ausdrücke für das Blut; jene ihr ear und haima, dieſe ihren sanguis und cruor. Und wie von dieſen letzteren die Romanen nur den einen erblich angetreten, ſo haben auch wir von zwei früheren Beſitzſtücken das eine verſchleudert. Immer und immer wirft die Sprache in ihrem natürlichen Reichthum, einem jugendfröhlichen Verſchwender gleich, ihre Perlen in den Staub, und Jahrhunderte ſpäter müſſen dann ihre Söhne, zum wiſſenſchaftlichen Geſtalten erwacht, das verlorene Gut auf künſtliche Weiſe erſetzen, müſſen entweder ſchwerfällige Doppelwörter ſchaffen oder bei fremden Völkern Anlehen erheben. Das Blut, gothiſch blôth, altſächſ. blôd, althochd. bluot, iſt der allgemeine Ausdruck. Wären uns aber, ſtatt nur einer friedlichen Evangelienüberſetzung, auch gothiſche Heldenlieder und Schlachtgeſänge erhalten, ſo fänden wir dort ſicherlich ein Wort drôs oder drôr mit der Bedeutung des rinnenden, des friſch aus der Wunde fließenden Blutes. Wohl möglich daß der Ueberſetzer Wulfila den Ausdruck abſichtlich gemieden hat um die Vergleichung des Blutes Chriſti mit dem auf der weltlichen Walſtatt fließenden Safte der nationalen Heroen fernzuhalten. Dem Verfaſſer des altſächſiſchen Hêliand ſtieg ſolches Bedenken nicht zu Sinn. Er, deſſen evangeliſche Geſtalten und Geſchichten, von den älteſten Denk- und Sprachformen der ſächſiſchen Heimath umkleidet, ſo wunderſam und gewaltig daherſchreiten, er findet kein Arges daran von „des Chriſtes“ blôd endi drôr zu ſingen und zu ſagen, vom Blut und rinnenden Wundenblut des Heilands. Das nämlich iſt der engere Begriff dieſes drôr — das rinnende, fließende Blut der geſchlagenen Wunde, jener „ganz beſondere Saft“ welcher Throne und Reiche kittet und löſt, das Blut der Walſtatt. Daher überſetzen es auch die altdeutſchen Gloſſatoren nicht mit sanguis, ſondern mit cruor. Daher auch die althochd. Redensart er trôrete daz walbluot, er vergoß das Blut (auf) der Walſtatt; daher bitrôrjan beerdigen (den gefallenen Kämpfer). Noch im Mittelhochd. heißt der und das trœr das Blut, beſonders aber das Blutwaſſer, und dann überhaupt die rinnende Flüſſigkeit, der Regen, der Thau u. ſ. w. Etymologiſch iſt auch das „Blut“ wahrſcheinlich nichts anderes als die rinnende Flüſſigkeit; denn es ſtimmt ſprachgeſetzlich genau zum lat. fluitare, flûtare fließen, fluthen.

Das Wort Fleiſch iſt im Gothiſchen ganz unbekannt, dasſelbe hat dafür vielmehr die zwei Ausdrücke: das mimz und die mammo, beide klärlich unter ſich verwandt, und ebenſo klar verwandt mit dem ſanskrit. mâmsa, Fleiſch. Beide Wörter ſind ſeitdem vollſtändig erſtorben, und im Altſächſiſchen gilt nur das flêsc, flês, althochd. fleisc, ein Wort das nach einigen Anzeichen zu ſchließen urſprünglich zunächſt nur das Fett oder fettes Fleiſch bezeichnete. Der Muskel iſt ein ſpäteres Kunſtwort, dem latein. musculus entnommen. Allein dieſes musculus heißt ja ſelbſt nichts anderes als das „Mäuschen,“ und ſo nennen wir ja noch ſpeciell den Muskel am Ellbogen. Schon mittelhochd. heißt dieſer und heißt der Muskel überhaupt die mûs, und dieſes Wort iſt entſchieden deutſch. Es gebrauchten alſo Römer und Deutſche (auch die Griechen) dasſelbe Bild für den ſchwellend vorſpringenden Fleiſchtheil, ſie alle nannten ihn das Mäuschen. Ein gewiſſer beſonders geſchätzter Theil des Rindfleiſches heißt in Augsburg die „Herrenmaus.“

Atlas des Seeweſens. Ein ſolcher iſt erſchienen als Separatausgabe aus der zweiten Auflage des bekannten Brockhaus'ſchen Bilderatlas. Verfaſſer iſt Reinhold Werner, Seecapitän in der kaiſ. deutſchen Marine. Das Werk umfaßt 25 Tafeln in Stahlſtich mit erläuterndem Texte. Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baeumeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Fünfundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 48. Augsburg, 27. November **1871.**

Inhalt: 1. Die Tuf- oder Exploſionskrater auf Neuſeeland verglichen mit den ähnlichen Erſcheinungen in der Eifel und im Laacher See-Gebiet. Vom Berghauptmann a. D. Profeſſor Dr. Noggerath. — 2. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plaukenau.) II. (Schluß). — 3. Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts. (Fortſetzung.) — 4. Ueber Gynaikokratie im alten Amerika. Von Friedrich v. Hellwald. II. Der Sonnencultus. — 5. Die geographiſche Lage Roms. Von J. G. Kohl. III. Rom und der Orbis terrarum oder Roms Weltlage. — 6. Briefe aus Paläſtina. V. — 7. Vorſchlag zu einem ſelbſtregiſtrirenden Erdbebenmeſſer. — 8. Lichenologiſcher Felſenteppich.

Die Tuf- oder Exploſionskrater auf Neuſeeland verglichen mit den ähnlichen Erſcheinungen in der Eifel und im Laacher-See-Gebiet.

Vom Berghauptmann a. D. Profeſſor Dr. Noggerath.

Die in Nr. 40 und 41 des „Auslands“ von dieſem Jahre abgedruckte Mittheilung: „Die Exploſionskrater, Tufkrater oder Maare im Gebiete der Eifel und des Laacher Sees“ hatte den Zweck nachzuweiſen daß dieſe vulcaniſchen Formen ſo wie die gleichartigen Erſcheinungen in andern Gegenden, nicht durch Einſtürze von unterirdiſchen Höhlungen entſtanden ſeien, ſondern die Anfänge von eigentlichen Vulcanen ſind, welche bloß Tufe und zerriebene loſe Subſtanzen ausgeworfen und dieſe in ihrer Umgebung als Schichten ausgebreitet haben; ſie wären daher gewiſſermaßen als Embryonen von wahren Vulcanen zu betrachten, welche niemals geſchmolzene Laven ausgeworfen haben und in jenem Stadium der Bildung erloſchen ſeien.

Als ich vor einigen Monaten dieſen Aufſatz ſchrieb, hatte ich das koſtbare große Werk „Reiſe der öſterreichiſchen Fregatte Novara um die Erde“ noch nicht geleſen. Darin befinden ſich (1 Bd. Wien 1864) in der höchſt wichtigen Arbeit: „Geologie von Neuſeeland von Dr. Ferdinand v. Hochſtetter“ ſo ſchlagende Analogien mit den gedachten Erſcheinungen in der Eifel und der Laacher See-Gegend, welche jene genetiſchen Anſchauungen vollkommen beſtätigen. Um ſo mehr ſehe ich mich daher veranlaßt, die v. Hochſtetter'ſchen Beobachtungen zu beſprechen, als dieſes Reiſewerk nicht allen Leſern des „Auslands“ zugänglich ſein dürfte. Eine Vergleichung der Tufbildungen, der Tuf- oder Exploſionskrater auf Neuſeeland mit den ähnlichen Erſcheinungen in der Eifel und am Laacher See wird im Stande ſein, die Dechen-Humboldt'ſchen und meine entſprechenden genetiſchen Anſichten über dieſe Bildungen gründlich zu unterſtützen.

Die Nordinſel von Neuſeeland hat zwei thätige Vulcane, Tongariro, 6500 Fuß hoch, und Whakari oder Withe Island, 863 Fuß hoch, aber eine ſehr große Anzahl von erloſchenen Eruptionspunkten, Tuflegel, Lavalegel und Schlacken- und Aſchenkegel, deren ſich allein 63 auf dem Iſthmus von Auckland befinden. Anfangs der Beſchreibung des ganzen vulcaniſchen Gebiets von Neuſeeland gibt v. Hochſtetter ein allgemeines Bild der ſucceſſiven Ausbildung der Vulcane. Er erwähnt zunächſt die verſchiedene Art der Auswurfsmaſſen, und fährt dann fort: „Dadurch iſt die Bildung von Kegeln von ſehr verſchiedener Form und Zuſammenſetzung bedingt, von Tuffkegeln (Schuttkegeln), Schlackenkegeln und Lavakegeln, die an ſolchen Punkten, wo die vulcaniſche Kraft in wiederholten Eruptionsperioden durch denſelben Canal wirkte, in der mannichfaltigſten Weiſe ſich combiniren. Jedes größere vulcaniſche Gerüſte, welches den oberſten Ausgang der Eſſe aus dem vulcaniſchen Herde krönt, wird mehr oder weniger eine combinirte Bildung aus jenen einfachen Grundformen ſein, und wenn wir daſſelbe in vollſtändiger Regelmäßigkeit und ſchematiſch zuſammengeſetzt denken, aus drei Theilen beſtehen. (Hier iſt im Original ein Holzſchnittbild eingeſchaltet, welches wir bei der erſchöpfenden Beſchreibung nicht wiedergeben.) Die Baſis und den Fuß des ganzen Gerüſtes bildet ein flach aufſteigender Tufkegel. Seine Bildung bezeichnet die erſte, häufig ſubmarine Periode der vulcaniſchen Action. Auf dem Tufkegel erhebt ſich als zweiter Theil mit ſteilerem Böſchungswinkel der ſtets ſupramarin gebildete Lavakegel, das Pro-

duct einer zweiten Eruptionsperiode, in welcher die vulcaniſche Thätigkeit ihre größte Intenſität erreichte. In dem durch Einſturz erweiterten Krater des Lavakegels endlich erhebt ſich als dritter und jüngſter Theil des ganzen Gerüſtes ein Aſchen- und Schlackenkegel, welcher unter ſehr ſteilem Böſchungswinkel nur aus loſen Auswurfsmaſſen aufgeſchüttet iſt, da es der Vulcan bei der allmählichen Abnahme der vulcaniſchen Kraft in der dritten Periode nicht mehr zu Lavaergüſſen, ſondern nur zu Aſchenausbrüchen gebracht hat."

Es fällt ſchon gleich die große Aehnlichkeit in dem allgemeinen Typus des ganzen erloſchenen vulcaniſchen Terrains mit demjenigen der Eifel und des Laacher Sees auf. Dort wie hier haben wir es mit zahlreichen kleinen Vulcanen zu thun welche über eine größere Landſchaft ausgebreitet ſind, und im einzelnen nur kurzzeitige Thätigkeiten hatten. Es iſt hierbei allein der Unterſchied daß die Tufkrater in Neuſeeland untermeeriſch entſtanden ſind, die ganze vulcaniſche Bildung der Eifel und des Laacher Sees aber auf dem trockenen Lande.

v. Hochſtetter ſagt ferner in ſeiner Detailbeſchreibung von Auckland: „Der Iſthmus von Auckland verdankt ſeine eigenthümliche Phyſiognomie einer großen Anzahl erloſchener Vulcankegel mit mehr oder weniger deutlich erhaltenen Kratern mit Lavaſtrömen, welche weit ausgedehnte ſteinige Lavafelder am Fuße der Kegel bilden, oder mit Tufkratern welche ringförmig die aus Schlacken und vulcaniſchen Auswürflingen aufgebauten Eruptionskegel umgeben, die regellos über den Iſthmus und die benachbarten Ufer des Waitemata- und Manukau-Hafens zerſtreut ſind. Die vulcaniſche Thätigkeit ſcheint ſich faſt bei jedem Ausbruch einen neuen Weg gebahnt zu haben, und hat ſich ſo zu lauter einzelnen kleinen Kegeln zerſplittert, während ſie, wenn ſie immer denſelben Canal eingehalten hätte, vielleicht einen großen Vulcankegel gebildet haben würde. Die geologiſche Karte des Iſthmusgebietes weiſt auf einem Flächenraum von ungefähr acht deutſchen Quadratmeilen oder in einem Rechteck von zwanzig engliſchen Meilen Länge und zwölf engliſchen Meilen Breite nicht weniger als 63 ſelbſtändige Ausbruchſtellen nach. Es ſind Vulcane im kleinſten Maßſtabe: Kegel von nur 300 bis 600 Fuß Meereshöhe, der höchſte unter ihnen, der am Eingange des Auckland-Hafens ſich erhebende Rangitoto, gleichſam der Veſuv der Waitemata Bucht, erreicht 900 Fuß. Aber es ſind wahre Modelle vulcaniſcher Kegel- und Kraterbildungen mit weithin ausgefloſſenen Lavaſtrömen. Sie erheben ſich auf der Baſis tertiärer Sandſtein- und Thonmergelſchichten, deren horizontale, nur local geſtörte Bänke an den ſteilen Uferwänden des Waitemata- und Manukau-Hafens in zahlreichen Durchſchnitten bloßgelegt ſind. Dieſes Grundgebirge wurde von den vulcaniſchen Kräften der Tiefe durchbrochen und durchbohrt, und die genauere Unterſuchung der einzelnen Ausbruchſtellen gibt vor allem den Nachweis daß die wiederholten Ausbrüche theils unterſeeiſch, theils überſeeiſch ſtattgefunden und theils loſe Schlacken- und Aſchenmaſſen, theils zuſammenhangende Lavaſtröme zu Tage gefördert haben."

Die Verſchiedenheit des von vulcaniſchen Actionen durchbrochenen Grundgebirges, welches alſo in Auckland aus tertiären Sandſtein- und Thonmergelſchichten, in der Eifel aber und im Laacher-Seegebiet aus Sandſteinen und Schiefern der Devonformation beſteht, hat keinen Einfluß auf die Geſtaltung der vulcaniſchen Erhebungen auf der Oberfläche.

v. Hochſtetter charakteriſirt nun näher die verſchiedenen vulcaniſchen Kegelformen in Auckland. Ueber die Tufkegel äußert er ſich in folgender Weiſe: „Sie ſind der Zeit ihrer Bildung nach die älteſten. Die erſten Ausbrüche, welche wahrſcheinlich unterſeeiſch auf dem Boden einer ſeichten und ſchlammigen, vom Winde wenig bewegten Meeresbucht ſtatt hatten, beſtanden aus loſen Maſſen, aus vulcaniſchen Schlacken und Aſchen, vermengt mit Bruchſtücken des Grundgebirges und dem Schlamm des Meeresbodens. Der Auswurf erfolgte in vielen, wenn auch raſch nach einander folgenden Stößen, und die Auswurfsmaſſen wurden unter dem Einfluſſe des Meeres zu ſubmarinen Schichten ausgebreitet, die rings um die Ausbruchſtelle in regelmäßiger Folge ſich übereinander lagerten. Dadurch wurden niedere, ſtets ſehr flache — höchſtens mit einem Winkel von 15 Grad — anſteigende Hügel gebildet mit einem mehr oder weniger kreisrunden becken- oder ſchüſſelförmigen Krater. Das ſind die Tufkegel und Tufkrater. Die Tuffſchichten, aus einem erdigen, bald mehr feſten, bald mehr lockeren Conglomerat der Auswurfsmaſſen beſtehend, verflachen regelmäßig nach außen dem Abhange des Kegels parallel. Bisweilen bemerkt man aber auch, wenn der Kraterrand nicht ſteil abſtürzt, vom höchſten Punkte des Kraterrandes die Schichten einerſeits nach außen, andererſeits flach nach innen fallen. Der ſteile Abſturz ſowohl, an welchem die Schichten abgebrochen erſcheinen, als auch die flache Neigung derſelben nach innen deuten darauf hin daß der Krater in ſeinem jetzigen Umfange durch Einſenkung des Bodens rings um den urſprünglichen Eruptionscanal kaum gebildet iſt."

„Der Pupuki-See am Northhore, die Orakei-Bay öſtlich von Auckland, Gedde's Baſin (Hopua) bei Onehunga, die Becken Waimagoia bei Panmure, die Kohuora-Hügel ſüdlich von Otahuhu und viele andere ſind ausgezeichnete Beiſpiele ſolcher Tufkegel mit Kratereinſenkungen. Aehnlich den Maaren in der Eifel ſind die Kraterbecken bald ſehr tief und mit Waſſer erfüllt — der Süßwaſſer-See Pupuki hat nach den Meſſungen von Capitän Burgeß eine Tiefe von 28 Faden — bald flach und trocken oder nur mit Sümpfen und Torfmooren bedeckt.

Um das Bild der ſucceſſiven vulcaniſchen Ausbrüche zu vervollſtändigen führe ich auch noch einiges an was v. Hochſtetter über die Combination der Tufkegel mit Lava-, Schlacken- und Aſchenkegeln ſagt, obgleich nur die letzteren Gegenſtand unſerer gegenwärtigen Betrachtung

ſind: „Nicht an allen Ausbruchsſtellen der erſten Periode brachen auch die Schlacken- und Aſchenmaſſen der zweiten Periode hervor, ſondern an vielen Punkten, die ich oben näher beſchrieben habe, verblieb es bei der erſten Bildung des einfachen Tuffkraters, an anderen bahnten ſich die vulcaniſchen Kräfte in der zweiten Periode neue Wege; in dieſem Falle haben wir keinen Tuffkegel, ſondern nur einen Schlackenkegel. Wo aber die neuen Ausbrüche der alten Straße folgten, da finden wir Tuffkegel und Schlackenkegel combinirt. Neben dem flachen Tuffkegel, deſſen äußerer Abhang ſelten ſteiler als mit 10° anſteigt, erhebt ſich der Aſchenkegel und Schlackenkegel, der aus mehr oder weniger zuſammengebackenen Schlacken, Aſchen, Lapilli's und Bomben aufgeſchüttet iſt, mit einem Böſchungswinkel von 30—35°. Die Krater am Gipfel dieſer Kegel haben, wo ſie vollſtändig erhalten ſind, ſtets eine trichterförmige Geſtalt. Oft hat der jüngere Schlackenkegel den älteren Tuffkrater ganz ausgefüllt und ſogar überſchüttet, wie z. B. am Northead (Takapuna), oft erhebt ſich derſelbe inſelförmig in der Mitte des Tuffkraters aus der Sumpf- oder Waſſerbedeckung des alten Kraterbodens, wie beim Mount Richmond, Robertſon Hill (Fort Richards) und bei mehreren anderen Punkten ſüdweſtlich von Otahuhu."

Vergleicht man die eingehende Schilderung der Tuffkegel in Neu-Seeland mit der Beſchreibung der Maare der Eifel und des Laacher-Seegebiets in dem oben citirten Aufſatz, ſo wird man die vollſtändigſte Uebereinſtimmung alles weſentlichen bei weitem erkennen. Auch ſelbſt die Angabe von v. Hochſtetter, daß nicht bloß die Tuffſchichten von dem Kraterrande abfallen, ſondern zuweilen auch einwärts nach dem Krater gerichtet ſind, findet in der Eifel ihre Analogie. Es iſt ausdrücklich bemerkt S. 940 des „Auslandes," daß die Tuffſchichten gegen das Weinfelder Maar vom ſogenannten Mäuſeberge abfallen, und ähnliche Verhältniſſe mögen wohl noch bei anderen Maaren der Eifel vorkommen. Jene Erſcheinung erklärt v. Hochſtetter oben durch Einſenkung des Bodens. Wenn der Rand des Kraters nach ſeinem Innern geneigt war, ſo mußten ſich natürlich auch die in die Luft geworfenen und wieder in denſelben zurückfallenden Tufe mit abfallender Neigung gegen die Krateröffnung hin ablagern. Ueberhaupt ſind aber Einſtürze vom Rande der Krater leicht denkbar, welche bei ſolchen gewaltſamen Durchbrüchen der Tufe, wobei geſpannte und entzündete Gaſe ihr zerſtörendes Spiel trieben, entſtehen konnten. Solche Einſtürze ſind indeß nach ihrer Grundurſache ganz anderer Art, als ſie die Theorie von Vogelſang und Dreſſel unterſtellt, welche, nach frühern Mittheilungen, annimmt daß die Tuffkrater lediglich durch Einbrüche der verdünnten Decke von unterirdiſchen Höhlen und nicht durch Exploſion und den Ausbruch der Tufe, welche die flachen Tuffkegel bilden, entſtanden ſeien. Durch die lichtvolle Beſchreibung dieſer Phänomene auf Neuſeeland, welche wir dem trefflichen Geologen v. Hochſtetter verdanken, wird die Vogelſang-Dreſſel'ſche Hypotheſe unhaltbar und die allen Verhältniſſen enſprechende Anſchauung Dechens und Humboldts allein annehmbar. Was ſo unabweislich für das vulcaniſche Gebiet von Neuſeeland Geltung hat, kann ſich bei völlig gleichartigen Verhältniſſen in der Eifel und im Laacher-See-Gebiet nicht anders verhalten. Die Maare der letztgenannte Gegenden ſind alſo auch die erſten Stadien der Ausbildung von eigentlichen Vulcanen.

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plaukenau.)

II.

(Schluß.)

Naturgeſchichtliches. Claſſification und Verbreitung der Wale. Fiſchgründe.

Die Färbung der Cetaceen iſt vorwiegend dunkel, ſchwankend zwiſchen einem glänzenden Schwarz und einem ſchmutzigen Schiefergrau, welches zuweilen auch einen bräunlichen Ton hat; nach der Unterſeite zu iſt ſie heller, am Bauch zuweilen milchweiß und erſtreckt ſich in dieſem Falle gewöhnlich auch auf die untere Seite der Finnen. Wenige Arten nur ſind hell gefärbt oder auch ganz weiß; einige andere haben auf dunkelm Grunde ganz beſtimmte helle Zeichnungen in Geſtalt von Flecken oder Längsſtreifen; eine Art nur, der ſchon erwähnte Sulphurbottom, iſt am Bauche leicht gelblich oder orange gefärbt, beziehentlich angehaucht. Viele Wale — nach meiner Beobachtung nur Bartenwale — haben unter der Kehle, wie auch auf Schwanz und Finnen ganz unregelmäßig geformte und vertheilte helle oder weiße Flecke; man könnte verſucht ſein dieſelben als Beweiſe hohen Alters gelten zu laſſen, wenn ſie ſich nicht auch bei kleineren, alſo jüngeren Thieren derſelben Species vorfänden.

Die Körperform der Wale iſt, wenn ſie auch im allgemeinen der Fiſchgeſtalt ähnelt, doch ſehr vielartig und weſentlich verſchieden. Diejenigen welche ſich vermittelſt ihrer Siebvorrichtung ernähren, ſind verhältnißmäßig kurz und dick, und machen, ſo zu ſagen, den Eindruck gemächlicher Behäbigkeit; ſie ſind zugleich weniger ausdauernd und zähelebig. Diejenigen welche ſich ihre Nahrung erhaſchen müſſen, beſitzen eine größere Ausdauer und Lebenszähigkeit, haben einen geſtreckteren Körperbau, ſind weniger beleibt und verhältnißmäßig lebhafter und gewandter in ihren Bewegungen. Als erläuternde Beiſpiele laſſen ſich hier vielleicht mit einiger Berechtigung zwei allgemein bekannte Fiſche anführen: der Karpfen und der Hecht.

Am meiſten verſchieden und charakteriſtiſch iſt die Form des Kopfes. Einige Arten haben lange ſpitze, oder abgeſtumpfte, oder wahrhaft monſtröſe und viereckige Köpfe; ihr Gebiß ſcheint aus den Fangzähnen großer Raubthiere zuſammengeſetzt zu ſein und gleicht dem des Alligators;

oder ihre Freßwerkzeuge ſind ſchnabelförmig verlängert und mit zahlreichen allerliebſt ausſehenden ſpitzen Zähnchen bewaffnet; oder ſie haben einen Rachen der den fetteſten Preisochſen erfaſſen könnte und dann enthält der Unterkiefer allein die pfundſchweren Zähne, welche in entſprechende Vertiefungen des Oberkiefers eingreifen. Eine Art nur, die Narwale, ſind mit einem lang nach vorn hinausragenden Stoßzahn verſehen. Stets ſind die Zähne rund und mehr oder weniger ſcharf zugeſpitzt, alſo ohne Schneide, und ſtehen ſtets einzeln in größerer oder geringerer Entfernung von einander.

Andere Arten wieder ſind mit mehr oder weniger dichten und umfangreichen Fiſchbeinſieben ausgerüſtet, welche ſtets vom Oberkiefer, nach beiden Seiten diveegirend, dachförmig herabhängen. Die einzelnen Blätter ſind bald dick bald dünn, bei den einen ſchmal, bei andern wieder breit, hier vierzehn Zoll, dort eben ſoviele Fuß lang. Die Köpfe dieſer Walarten (Bartenwale) müſſen, wenn verglichen mit denen der erſten Gattung (Zahnwale) entſchieden häßlich genannt werden, ſind aber ebenfalls ſehr verſchieden geformt, entweder coniſch zugeſpitzt, oder flach gedrückt, oder bogenförmig gewölbt und theilweiſe mit charakteriſtiſchen Naſenverzierungen verſehen. Einige Speeies dieſer Bartenwale haben überdieß eine größere oder geringere Anzahl Längsfalten unter der Kehle.

Alle Walarten zeigen eine große Neigung Allotria zu treiben und ſich mit allerlei ungeſchlachten Sprüngen und Spielen zu unterhalten. So ſtellen ſie ſich auf den Kopf und ſchlagen mit dem Schwanze hinüber und herüber mit einer Schnelligkeit welche man bei ſo rieſigen Körperverhältniſſen gar nicht für möglich hält, dabei das Waſſer zu Schaum peitſchend und ein gewaltiges Getöſe verurſachend. Oder ſie ſtecken den vorderen Theil des Korpers aus dem Waſſer und machen bald mit der einen bald mit der anderen Finne daſſelbe Experiment; oder ſie ſchießen in ſchräger Stellung zur Hälfte über die Oberfläche empor, fallen zurück und heben ſich wieder heraus und wälzen ſich im Meere umher und wühlen es auf — nur wie es ſcheint, um ſich ihrer urgewaltigen Kraft zu freuen. Die hierbei aufgeworfenenen Schaummaſſen verrathen als „weißes Waſſer“ dem ſcharf ausſpähenden Waler das Vorhandenſein des Wildes auf eine Entfernung von zehn und zwölf Seemeilen.

Wahrhaft ſtaunenswerthe Kunſtſtücke ſind aber namentlich die wunderbaren Luftſprünge welche die Wale zuweilen auszuführen belieben. Wenn das die luſtigen Reiſenden, die Delphine thun, ſo ſieht es recht zierlich und drollig aus, wenn aber die Rieſen des Geſchlechts wie Walrelen aus dem Waſſer ſpringen, ſo daß ihre koloſſalen Leiber einen Moment vollſtändig frei in der Luft ſchweben, ehe ſie in dem ſich ſpaltenden Meere zwiſchen aufſchäumenden Waſſerbergen verſchwinden, ſo iſt dieſer Anblick groteſk und ungeheuerlich, wahrhaft antediluvianiſch.

Die Wunder des Abgrunds
Schoſſen jauchzend empor, Poſeidon den Mächtigen grüßend,
Und es barſten die Wogen vor Luſt. (Homer.)

Wie viele Delphin-Arten, wenn ſie von fern ein Schiff erblicken, in der Regel ſofort ihren Curs ändern, um ſich in heiterſter Weiſe eine Zeit lang rings um daſſelbe zu tummeln, ſo glauben auch ſehr große Wale ihrer Würde nichts zu vergeben wenn ſie ſich ein ähnliches Vergnügen geſtatten; doch thun dieß jetzt nur noch jene Walarten welche durch die Verfolgung der habgierigen Menſchen noch nicht ſcheu gemacht worden ſind. So tauchen oft einzelne oder mehrere Burſchen — meiſtens Finnwale — von vierzig, ſechzig und mehr Fuß Länge dicht neben dem Schiffe auf und umſchwimmen daſſelbe, oder folgen ihm mit rührender Anhänglichkeit zuweilen viele Stunden lang, und geben ſo willkommene Gelegenheit ihre Geſtalten zu zeichnen und ihr Gebahren zu beobachten.

Auf die ſpecielle Claſſification der Wale hier näher einzugehen, würde dem Zweck einer Arbeit nicht entſprechen deren Aufgabe es iſt vor allem die praktiſche Erfahrung des Walfängers zu betonen.

Sämmtliche bis jetzt belannte Wale gehören zwei ſtreng geſchiedenen Gattungen an, ſie ſind entweder Bartenwale (Mysticeti) oder Zahnwale (Denticeti.)

Außee den ſchon durch dieſe Benennungen hervorgehobenen, haben dieſe auch noch verſchiedene andere charakteriſtiſche Unterſcheidungsmerkmale und abweichende Eigenſchaften. Die Zahnwale blaſen nur einen einfachen und zugleich niedrigen, die Bartenwale einen doppelten und verhältnißmäßig bedeutend höheren Spaut.

Auch in ihren Größenverhältniſſen zeigen ſie eine weſentliche Verſchiedenheit. Mit Ausnahme des Potwals, welcher bis zu 70 Fuß lang wird, iſt 30 Fuß das höchſte und durchſchnittlich kaum zu zwei Drittel, von vielen noch nicht zu einem Drittel erreichte Maß für alle übrigen Zahnwale; ſammtliche Bartenwale überſchreiten dagegen dieſe Leibeslänge, viele Arten meſſen das doppelte, einige ſogar mehr als das dreifache.

Der Geſelligkeitstrieb iſt bei den Zahnwalen ſtärker ausgebildet; die Schulen ſind enger geſchloſſen und ſcheinen von als ſolche anerkannten Führern geleitet zu werden. Viele kleinere Arten lieben es außerdem ſich bunt durcheinander zu miſchen und gemeinſam zu vagabondiren; zuweilen habe ich drei und vier Speries derſelben in einer Schule vereinigt geſehen.

Die Bartenwale ſind weniger gut diſciplinirt. Sieht man dieſelben auch bisweilen in Schulen, ſo ſind dieſe doch, wenn eng geſchloſſen, ſelten zahlreich; ſie ſcheinen auch dann immer nur aus einer Familie zu beſtehen. Sie lieben es vielmehr in nur ganz lockerem Verbande ihres Weges zu ziehen; ich habe ſie oft zu zweien und dreien, zu zehn und zwanzig, oder auch zu hunderten rings im Meeee verſtreut geſehen, aber obgleich ſie meiſtentheils

annäheend in derſelben Richtung zogen, ſchienen ſie ſich doch nicht ſonderlich um einander zu kümmern.

Je nachdem die Bedingungen ihrer Exiſtenz verſchieden ſind, werden die einzelnen Walarten entweder nur ganz beſtimmte Breiten frequentiren, oder ſich auch in allen Meeren umhertummeln. Eine genaue Kenntniß der phyſiſchen Geographie des Meeres ermöglicht es gewiſſermaßen eine Theorie aufzuſtellen über die geographiſche Verbreitung der Walarten und der berühmte „Pfadfinder des Meeres," der Amerikaner Maury, hat hierauf geſtützt und durch die Angaben vieler hundert erfahrener Walfänger geleitet, ſeine Wallarten entworfen.

Hinſichtlich ihrer Verbreitung laſſen ſich alle Wale in drei Gruppen eintheilen:

1) Wale welche nur in warmen Gewäſſern leben, meiſtens Zahnwale.
2) Wale welche nur in kalten Gewäſſern leben, meiſtens Bartenwale.
3) Wale welche, je nach Umſtänden, in beiden leben, Zahn- und Bartenwale.

In beſtimmten Zonen laſſen ſie ſich natürlich nicht unterbringen, denn da von den Polen kalte Strömungen dem Aequator zueilen, und von dieſem ſich wieder warme Strömungen nach Norden und Süden wälzen, ſo werden ſich auch einzelne Walarten zeitweiſe unter Breiten vorfinden, wo man ſie nicht zu ſehen erwartete, wenn man eben mit der phyſiſchen Geographie des Meeres nicht vertraut war.

Der Potwal z. B. welcher nur in warmen Meeren lebt, geht, wenn er vom Stillen nach dem Atlantiſchen Ocean oder umgekehrt gelangen will, um die rauhe unwirthbare Südſpitze Amerika's — wir haben ihn ſelbſt dort angetroffen und gejagt —; eine Reiſe um die Erde aber kann er nicht unternehmen denn die Südſpitze Afrika's zu umſchwimmen, obgleich das Cap der guten Hoffnung dem Aequator um 20 Grad näher liegt als Cap Horn, ſcheint ihm die Beſchaffenheit der dortigen Meeresſtrömungen zu verbieten, wenigſtens iſt dort noch nie ein Potwal geſehen oder gar gefangen worden. Der eigentliche Rechtwal (Right-whale) der Walfänger, welcher ſich — vielleicht in nur wenig verſchiedenen Species — in den mäßig kalten Gewäſſern beider Hemiſphären findet und theilweiſe in das Gebiet des Potwals hinüberſchweift, und der ihm nah verwandte Nordwal (Bowhead-whale) welcher nur im hohen Norden in der Nähe des Eiſes lebt, konnen den Aequator niemals paſſiren; für ſie iſt das Tropenmeer eine See von Feuer, wie Maury ſehr bezeichnend ſagt.

Die weit verbreitete Anſicht daß alle Wale urſprünglich die wärmeren Meere bevölkert und ſich erſt vor der Verfolgung durch den Menſchen in unzugänglichere Gewäſſer nach Norden und Süden zurückgezogen hätten, entbehrt ſomit jedes zureichenden Grundes. Würde ſich wohl der Elephant, auch wenn ihm die Möglichkeit geboten ware, vor den Verfolgungen der Elfeinbeinjäger nach Grönland flüchten? Die verſchiedenen Walarten mögen in Folge von Beunruhigungen einzelne Meerestheile verlaſſen und andere dafür aufgeſucht haben, immer werden ſie ſich dabei innerhalb ihrer klimatiſchen Grenzen gehalten haben, in jenen Gewäſſern in welchen ſie die ihnen angewieſene Nahrung finden können. Der Potwal iſt ebenſo nachhaltig wie der Rechtwal und der Nordwal verfolgt worden, dennoch hat er die von den Schiffen am meiſten frequentirten warmen Breiten nicht verlaſſen, höchſtens haben die beunruhigten Schulen ihren Standort gewechſelt. Der Rechtwal hält ſich, trotz aller Nachſtellungen, nach wie vor in der nördlichen und ſüdlichen gemäßigten Zone auf und beſchränkt ſich auf dieſelbe; obgleich ſein nördlicher Verbreitungsbezirk unmittelbar an das Gebiet des eisliebenden Nordwales grenzt, mit welchem er ungehindert bis in die vorderhand noch ungeſtörten Gewäſſer um den Nordpol ſchweifen könnte, ſucht er doch wahrſcheinlich nie das Gebiet des letzteren auf. Auf einige noch offene Fragen bezüglich des unbegreiflichen periodiſchen Verſchwindens einiger Walarten und des zeitweiligen Beibleibes derſelben werde ich ſpäter bei der ſpeciellen Beſchreibung der einzelnen Species zurückkommen.

Zu denjenigen Walen welche in faſt allen Meeren, gleichviel ob warm ob kalt, angetroffen werden, gehören hauptſächlich die mit dem Namen Finnwale bezeichneten — weil ſie eine Finne auf dem Rücken haben — und die „Wölfe des Meeres," die ſogenannten Mörder (Killer, Thrasher) Delphinus orca. Dieſe letzteren wüthen gegen ihresgleichen und tödten und verzehren vielleicht alle Arten von Walen, mit Ausnahme des Potwals. Die größeren Baetenwale verlaſſen ſchleunig alle Meerestheile in welchen ſich Mörder zeigen, und letztere ſind natürlich den Walfängern als Concurrenten und Störenfriede ſehr verhaßt. Glücklicherweiſe ſind ſie nicht ſehr zahlreich.

Einzelne Delphine verirren ſich auch zuweilen und gehen in Flüſſen aufwärts, bis weit in das Innere des Landes. Daher die verſchiedenen Sagen in einzelnen Gegenden daß hier oder dort vor Jahren ein Wal gefangen worden ſei. Das ſcheinbar Unmögliche ſolcher Ereigniſſe verliert ſich, wenn man ſich erinnert daß es wohl ſehr große, aber auch ſehr kleine Wale gibt, welche einen Wels oder einen tüchtigen Lachs an Größe nicht übertreffen. Jedermann welcher einen nur einigermaßen günſtig gelegenen Hafen beſucht, kann dieſe Lilliputer unter den Walen beobachten, wie namentlich bei einkommender Flutb die kleinen, ſchwarzen und hurtigen Geſtalten bald hier, bald da auftauchen, und ſchon durch ihre ſeltſamen Bewegungen Aufmerkſamkeit erregen.

Es gibt überdieß einige Delphin-Arten, welche in mehreren Strömen und Stromgebieten vollſtändig heimiſch ſind. Im Amazonenſtrom lebt Inia amazonica, im Ganges Platanista gangetica. — Ein alter Walfänger, deſſen Erfahrung und Glaubwürdigkeit zu bezweifeln ich durchaus keinen Grund habe, verſicherte mir: auch im Senegal einen

dort ganz gewöhnlichen Delphin geſehen zu haben, welcher durchaus verſchieden von den im Salzwaſſer lebenden ſei, und namentlich einen ſehr langen Schnabel und am Kopf ungewöhnlich viel Borſten oder Haare habe.

*

Die Walfänger, welchen doch vor allem umfaſſende Gelegenheit ſich bietet die Cetaceen kennen zu lernen, kümmern ſich in der Regel nur um die Ergiebigkeit der einzelnen Arten in Bezug auf Thran und Fiſchbein, und getreu dem für ſie allein wichtigen Utilitätsprincip, unterſcheiden ſie zwei Gruppen der Cetaceen: brauchbare und unbrauchbare Wale. Erfahrung hat ſie gelehrt dieſe mit der Sicherheit des Jägers ſelbſt auf meilenweite Entfernung zu erkennen.

Zunächſt wiſſen ſie aus der geographiſchen Verbreitung der Wale, welche Arten ſie in den von ihnen befahrenen Meeren finden können und wo ſie dieſelben zu ſuchen haben. Einen Potwal wird kein Blubberjäger im Eismeer zu finden erwarten, ſo wenig als er den Rechtwal und den Nordwal in den Tropengegenden vermuthet; den californiſchen Wal ſucht er an der Küſte, in Baien und Lagunen — den Potwal im offenen und tiefen Meere. Die charakteriſtiſchen Unterſcheidungszeichen der verſchiedenen Arten ſind für den Walfänger vorzugsweiſe folgende:

Der Spaut bezüglich ſeiner Form und Höhe, die Anzahl der Athmungen und die Regelmäßigkeit in ihrer Wiederholung. Einige Arten blaſen nämlich gleichmäßig langſam und gedehnt (man könnte ſagen würdevoll), viele Wale mit großer Regelmäßigkeit (Potwal und Bottlenose Grampus), andere kurz, puffend und unregelmäßig (Finnwale); der Spaut iſt einfach und ſehr niedrig (Potwal), oder doppelt und hoch (Rechtwal, Nordwal, Buckelwal, Finnwale), gerade aufſteigend (Nordwal, Buckelwal, Finnwale) oder nach vorn geneigt (Potwal, Rechtwal), der doppelte deutlich divergirend (Rechtwal), oder faſt in einen Strahl verſchmelzend (Nordwal, Finnwale). Wind und Wellen, der Zuſtand des Thieres ſelbſt, ob es ruhig ſeines Weges zieht, oder in Aufregung und Angſt verſetzt worden iſt, werden natürlich auf das leichte Dunſtgebilde des Athems bedeutend einwirken. Ueberdieß kann man ſich bei Beobachtung einer Schule Wale leicht überzeugen daß nicht einmal die gleichartigen Thiere übereinſtimmend blaſen, ſondern daß ihre Spaute bezüglich der Form und der Wiederholung bedeutend variiren. Selbſt der erfahrenſte Blubberjäger kann ſich in Folge deſſen täuſchen, aber lange wird der Irrthum ſchwerlich dauern.

Ein weiteres Unterſcheidungszeichen gewährt der Schwanz, welchen der Wal, wie ſchon oben erwähnt, oft in ungeſchlachtem Spiel, noch häufiger aber beim Hinabtauchen über Waſſer zeigt. Die Form deſſelben iſt ſehr verſchieden und gibt auf weite Entfernungen das Signalement ſeines Beſitzers; mit gutem Grunde könnte man daher den Schwanz des Wales die Flagge deſſelben nennen. Bei einer Art des Wales iſt er am hintern Ende faſt gerade abgeſchnitten (Potwal), oder beide Flügel ſind ſchön geſchweift und halbmondförmig nach hinten gebogen (Nordwal), oder bei ähnlicher Form faſt rechtwinkelig ſeitwärts ſtehend (Rechtwal), oder ſie ſind unverhältnißmäßig lang und ſchmal (Buckelwal), oder ſtumpf und abgerundet, faſt wie Kleeblätter (Californiſcher Wal), oder ſie bilden einen regelmäßig begrenzten Halbmond (Entenwal), oder ſie ſind endlich ebenfalls ſchön geſchweift, aber durch hervortretende Muskulatur auf ihren beiden Flächen ſtrahlig uneben und am hintern Ende durch mehrfach gebrochene Linien begrenzt, ähnlich wie Fiſchfloſſen (Finnwale, Schwefelbauch).

In größerer Nähe, wenn man den Rücken des Thieres ſehen kann, iſt es wichtig ob derſelbe glatt iſt — d. h. annähernd glatt, und mit verſchwindend kleinem Wulſt (hump) verſehen — (die brauchbarſten Wale), oder einen verhältnißmäßig großen buckelförmigen Wulſt trägt (weniger gute Wale), oder endlich ob auf ihm eine Finne ſteht (mit einziger Ausnahme des übrigens gering geachteten Grindwales alle unbrauchbar).

Da nun alle dieſe Merkmale nicht immer genau ſichtbar ſind, und theilweiſe auch von zufälligen Umſtänden beeinflußt werden, ſo entſcheidet bei der Beſtimmung eines entdeckten Wales meiſtens eine Geſammtheit von Erſcheinungen, welche richtig zu beurtheilen ſchon eine bedeutende Erfahrung verlangt, und deren ſpeciellere Darſtellung den weiter unten folgenden Monographien und Abbildungen der vorerwähnten Wale überlaſſen bleiben muß. Erkennt man im allgemeinen doch auch unter ungünſtigen Umſtänden einen Bekannten in der Ferne, oder unter vielen andern Menſchen, an einer Menge kleiner Einzelheiten, welche gerade bei ihm in einer gewiſſen, dem Gedächtniß vorſchwebenden Beziehung ſtehen.

Die bei weitem meiſten und theilweiſe zahlreichſten Arten der Cetaceen werden bis jetzt nicht regelrecht und gewerbsmäßig verfolgt. Es ſind kurz und gut diejenigen, bei welchen die Gefahr oder die Mühe des Fangens in gar keinem Verhältniß zum Werth der Ausbeute ſtehen. Erſt wenn die Fangapparate noch mehr verbeſſert worden ſind, wird der Menſch auch dieſe theilweiſe äußerſt wilden und beweglichen, ſehr großen aber verhältnißmäßig ſpeckarmen Ungethüme mit ſicherer Ausſicht auf Gewinn verfolgen können.

Regelmäßig gejagt werden hauptſächlich drei Arten (oder vielleicht auch Gruppen) von Walen:

Der Nordwal oder Bogenkopf, Bowhead-whale (Balaena mysticetus).

Der Rechtwal, Right-whale, Black-whale der nördlichen und ſüdlichen Hemiſphäre (Balaena Kuliomoch; Chamisso? B. nodosa, japonica, Temminckii, antipodarum, australis, cisarctica; Gray.).

Der Potwal, Cachelot, Sperm-whale (Physeter macrocephalus).

Geringer in Ausbeute ſind, und weniger eifrig gejagt werden:

Der Buckelwal, Humpback-whale (Megaptera versabilis; Cope. Balaenoptera longimana).

Der californiſche Wal, Graurücken, California gray. Devil-fish (Rhachianectes glaucus; Cope.)

Der Grindwahl, Butzkopf, Black-fish (Globiocephalus globiceps, G. melas).

Kreuzer werden eigentlich nur für den Fang der erſtgenannten drei Walarten ausgeſendet, die zuletzt genannten jagt man in Ermangelung beſſerer, wohl auch hier und da zur Uebung und Aufmunterung einer lange unthätig geweſenen Mannſchaft.

Der Walfänger berechnet den wahrſcheinlichen Aufenthalt ſeiner Beute nach den Gewohnheiten derſelben, mit gleicher Sicherheit wie der Waidmann, welcher das Wild unſerer heimiſchen Wälder verfolgt. Langjährige Traditionen und eigene Erfahrungen haben ihn gelehrt, daß beſondere Walarten ſich gern in ganz beſtimmten Theilen der Meere aufhalten, und dieſe Stellen nennt er Fiſchgründe. Dieſe laſſen ſich nicht alle aufzählen ohne eine bloße Reihe von trockenen Namen zu geben, die für einzelne Walarten wichtigſten werden ſpäter noch genannt, wohl aber laſſen ſich die Urſachen anführen welche ſie wahrſcheinlich zu Fiſchgründen machen.

Dort wo Meeresſtrömungen einander treffen, oder durch beſondere Formation des Bodens oder der Küſten abgelenkt werden, ebenſo an den der Waſſerrichtung abgewendeten Seiten der Inſeln, bilden ſich gewiſſermaßen große Wirbel — auch die Sargaſſo-Meere ſind hierher zu rechnen — in welchen die langſam kreiſenden Fluthen einen Theil der mitgeführten Stoffe abſetzen und große Futtermengen zuſammenſegen. An ſolchen „Weideplätzen“ entwickelt ſich ein reiches Thierleben und dort ſucht auch der Walfänger vorzugsweiſe ſeine Beute.

Alle dieſe Fiſchgründe ſind jetzt wohl, mit Ausnahme der höchſten Polarregionen, allgemein bekannt und auch genügend erforſcht, jeder Waler weiß wohin er ſich zu wenden hat und behandelt das Ziel ſeiner Reiſe nicht als Geheimniß. Vor einigen Jahrzehnten noch mag das anders geweſen ſein. Schon mancher Capitän hat früher durch die Entdeckung eines neuen Fiſchgrundes ſein Glück gemacht und dieſes natürlich gehörig ausgenutzt, indem er ſo lange als möglich die geographiſche Lage des Grundes geheim hielt. Alte Walfänger wiſſen höchſt ergötzliche Geſchichten zu erzählen, wie ein Capitän den andern hinters Licht zu führen ſuchte und doch überliſtet ward; wie mancher, um nicht unnütze Zeit mit Hin- und Rückfahrt zu verlieren, drei- und viermal mehr als die gewöhnliche Anzahl Fäſſer und Faßdauben und Reifen mitnahm und die gefüllten Tonnen, da ſie im Schiff nicht Platz hatten, auf einer unbewohnten Inſel im Sande vergrub und nicht eher an Heimkehr dachte bis auch ſogar die Waſchfäſſer an Deck mit Thran gefüllt waren. Natürlich mußte er noch ein oder zwei weitere Fahrten machen um ſeinen zurückgelaſſenen Reichthum zu bergen; da ſoll es denn vorgekommen ſein daß ein anderer Walfänger von jenen der Erde anvertrauten Schätzen Wind bekommen und das Neſt ausgeleert hatte, ehe der rechtmäßige Beſitzer zurückkehrte; ja, ein böſer Capitän ſoll ſogar bloß den Thran aus den Tonnen gepumpt und dieſe dann mit Seewaſſer gefüllt haben und der andere hätte dann dieſes Seewaſſer all den weiten Weg um Cap Horn nach New-Bedford gebracht u. ſ. w.

Viele dieſer Erzählungen ſind nichts als phantaſiereiche und mit dem allen Seeleuten eigenthümlichen Humor ausgeſchmückte Sagen, in denen ſich das Abenteuerliche des Gewerbes wiederſpiegelt; manche mögen wohl auch auf Thatſachen beruhen.

Einige Walarten wechſeln ihren Aufenthaltsort faſt regelmäßig mit den Jahreszeiten, weil ſich in Folge letzterer theilweiſe die Meeresſtrömungen oder auch die Eisverhältniſſe ändern: andere wieder thun daſſelbe ohne ſcheinbare Regelmäßigkeit, indem ſie wahrſcheinlich nur den ungeheuren Fiſchzügen folgen welche ihnen die Nahrung liefern; noch andere ſind richtige Vagabonden und ſcheinen überall ihren Tiſch gedeckt zu finden.

Begegnet der Walfanger ſeiner Brute außerhalb der bekannten Fiſchgründe, ſo ſagt er, die Thiere machen eine Paſſage; gelingt ihm dann auch ein guter Fang, ſo entſchließt er ſich doch nur ungern ihnen auf ihrer meiſtens eiligen und ſchnurgeraden Reiſe zu folgen. Er nimmt an daß die Thiere von einem Weideplatz zum andern ziehen, weil der frühere nicht mehr zureichend war oder weil ſie verſcheucht wurden. Bis zu einem gewiſſen Grad und für die meiſten Fälle mag dieſe Erklärung wohl richtig ſein; doch genügt ſie nicht ganz für jene großen allgemeinen Wanderzüge welche viele oder vielmehr ſämmtliche Wale ein und derſelben Species in einem weiten Umkreis gleichzeitig unternehmen, und deren Urſache und Endziel noch niemand ergründet hat. Die Thiere ſcheinen eben ohne jede Vereinbarung nur einem dunkeln Drange zu folgen; warum ſie aber ziehen, und wohin, und wo ſie verbleiben, darüber laſſen ſich höchſtens Vermuthungen aufſtellen.

Von vielen einſt ſehr ergiebigen Fiſchgründen ſind die Wale jetzt verſchwunden, und ſeit Jahren nicht mehr dahin zurückgekehrt, dagegen ſollen ſie ſich auf anderen wieder in größerer Zahl eingefunden haben, oder auch an früher von ihnen gar nicht beſuchten Orten aufgetaucht ſein. Die unabläſſige Verfolgung von Seite der Menſchen, die immer zunehmende Anzahl von Schiffen welche die Haupt-Verkehrsſtraßen befahren, und zufällige Veränderungen der Meeresſtrömungen, in Folge vulcaniſcher Einflüſſe, werden hauptſächlich hierzu beigetragen haben.

Alte und erfahrene Capitäne haben mir mehrfach verſichert daß die hauptſächlich verfolgten Walarten ſowohl an Zahl als auch an Größe und Ergiebigkeit ſeit Jahren merkbar abgenommen hatten, andere wieder beſtreiten dieß.

Für erſtere Behauptung ſpricht allerdings die Wahrſcheinlichkeit, doch habe ich keine zuverläſſigen Daten darüber ſammeln können. Vielleicht auch erſcheint die Vergangenheit (die wohlbekannte „gute alte Zeit," deren ſich das Greiſenalter ſo gern erinnert), den alten Seebären nur deßwegen ſo herrlich weil ſie damals noch ſelbſt mit jugendkräftigen Armen die Harpune und Lanze führten, und den Reichthum einzelner Fiſchgründe mit nur wenig Concurrenten theilten.

Das Meer iſt ungeheuer groß, und die genaue Beobachtung wird durch die obwaltenden Umſtände ſehr erſchwert, ſo werden denn erſt eingehende Unterſuchungen während der nächſten Jahrzehnte dieſe wichtige Frage endgültig beantworten können.

Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts.

(Fortſetzung.)

Schon während ſeines Altorfer Aufenthalts gab ſich wiederholt Lucas Friedrich Behaims lebhafte Vorliebe für Reiſen und Wanderungen kund. Im Sommer 1507 bat er in einem lateiniſchen Briefe den Vater, von dem er wußte daß er in der nächſten Zeit, der Zehntverpachtungen wegen, eine Reiſe durch das Land machen werde, auf das dringendſte um die Erlaubniß ihn begleiten zu dürfen, weil er kaum noch die eine oder andere von den Städten des nürnbergiſchen Gebiets geſehen habe. „Auf das inſtändigſte bitte und erſuche ich dich" — ſo ſchließt er ſeinen Brief — „mich doch ja mitzunehmen, was ich durch Gehorſam gegen dich und die Mutter, durch Eintracht mit den Brüdern und endlich durch ausdauernden Fleiß in meinen Studien einzubringen verſpreche." Er kam wiederholt auf dieſen Gegenſtand zurück. Die in Lucas Friedrich ſtark ausgeprägte Neigung die Welt zu ſehen, ſowie die Zwecke ſeiner ferneren Ausbildung bewogen den Vater ihn noch im Jahre 1608 eine Reiſe nach Frankreich antreten zu laſſen. Es geſchah dieß in Geſellſchaft dreier anderer jungen Nürnberger, nämlich: Joh. Wilh. Kreſſins, Konrad Baiers und Raimund Imhofs, welche zu dem Ende der wiſſenſchaftlichen und ökonomiſchen Leitung des Rechtsgelehrten Andreas Agricola übergeben wurden. Noch im Herbſte des Jahres 1608 machte ſich die Geſellſchaft auf den Weg. In Straßburg angelangt, wechſelten ſie bei den HH. v. Türkh die nöthigen Münzen ein, und mietheten einen Kutſcher, der ſie um die Summe von 25 Ducaten, oder — den Ducaten zu 35 Batzen gerechnet — 58 fl. 5 Batzen, nach Paris zu befordern verſprach. Nach ochttägiger Fahrt trafen ſie in der franzöſiſchen Hauptſtadt ein, wo ſie in dem Gaſthof „Zum eiſernen Kreuz" abſtiegen, „da faſt alle Teutſchen pflegen einzukehren." In dem Briefe, in welchem Lucas Friedrich dem Vater hierüber Bericht gibt, erzählt er, nachdem er ſich über die theuren Zechen im Lothringiſchen beklagt hat, aus den ihm aufgeſtoßenen Begegniſſen u. a.: „Ich kan auch nicht vnterlaſſen Euch zu ſchreiben, was ehr vns von dem iezt regierenden König Henrico IV widerfahren iſt. Da wir von Mommirel (Montmirail) auf Meaus (Meaux) geraiſt ſein, da iſt er vns bey einem Fluß Marle (Marne) genant bekommen, vnd weil er ueber das waſſer hatt ſchiffen müſſen haben wir ſeiner alda gewartet. Wie er nun kommen vnd vns geſehen hat, hatt er vns zugeſprochen vnd gefragt, wo wir hinaus wollen; haben wir ihm geantwortet, wir wollen auf Paris zu alda zu ſtudiern. Da hatt er vns mit groſer reverentz vnd ehrerbietung glück und hail auf die raiß gewünſcht. Welches wir vns für ein groſe ehr gerechnet haben." Mit der Verköſtigung in Paris iſt Lucas Friedrich ſehr zufrieden. „Alhier aber gibt man zu mittag 16 Sous vnd ueber nacht 20 Sous ueber die malzeit, werden aber hergegen aus der maſſen wol tractiert." Am 26. Auguſt 1608 alten oder 5. September 1608 neuen Stils verließ unſere Reiſegeſellſchaft Paris, „vnd ſindt wir," wie Hr. Agricola ſich ausdrückt, „von dannen nach Orleans mit der Rehleh (relais) oder halben Poſt zwar nicht ohne ſondere Beſchwerdt vnd vncoſten doch aus mangel anderer gelegenheit geritten." In Orleans ſtießen ſie auf einen deutſchen Schneidergeſellen, der das Franzöſiſche ſehr geläufig ſprach, und den ſie daher ſofort in ihre Dienſte nahmen um ſich ſeiner als Dolmetſcher zu bedienen. Von da gieng ſodann die Reiſe zu Waſſer, nämlich auf der Loire, nach Tours, von wo aus ſie ſich zuerſt abermals mit dem ſogenannten Rehleh und zuletzt mit Hülfe der fahrenden Poſt nach Poitiers wendeten. Da die Geſellſchaft hier einen längeren Aufenthalt zu machen gedachte, ſo ſuchte ſie eine ſtändige Wohnung mit Koſt, und fand dieſelbe durch die Verwendung des Apothekers Luſſon, an welchen ſie empfohlen war, in dem Hauſe des Poſtmeiſters, der eine Art Penſion hielt, von welcher kurz vorher auch der junge Herzog von Württemberg, Ludwig Friedrich, Gebrauch gemacht hatte.

Von dem Aeußern der Stadt iſt unſer Behaim nicht ſehr erbaut; doch das Leben daſelbſt gefällt ihm wohl. Zunächſt ſchreibt er hierüber dem Vater: „Wir müſſen aber monatlich für das Loſament, koſt vnd andere zugehörung 8 Cronen geben, vmb welch gelt wir aus der maſſen wol vnd ſtattlich tractiert werden, gemeiniglich aber zu mittag mit gutem rindfleiſch, desgleichen ich zu Nürnberg nicht ſo gut geſſen hab, auf die nacht aber mit friſchem gebratens. Wir haben auch trefflich gute wein, weiß vnd rote; ſo mangelt vns auch der gute will vnſers hospitis nicht. In Summa wir ſein gottlob alſo verſehen, das ich mir vnter ¾ iahren von hinnen nicht begehre. Die Statt iſt wol nicht köſtlich, ſondern iſt ein ſolcher vnflat darinn das einer kaum gehen kan; desgleichen iſt ſie auch nicht erbauet, ſondern werden mehr gärten, äcker vnd wieſen darinn gefunden, als ſtainere Heüſer, welches ich aber als nicht acht."

Digitized by Google

Ueber die gleichen Gegenſtände läßt er ſich in heiterem Humor gegen ſeinen Bruder Joeg Hieronymus aus, der mittleeweile in dem Kupferbergwerke von Gräßles eine Verwendung geſunden hatte. „Thue dich alſo beeichten, das ich neben Hannß Wilhelm Kreſſen, Remundo im Hoff, Coneadt Baien vnd Monsieur Andreas Agricola (welche alle die wolbekandt geweſen) den 4 Auguſt von Nürnberg albeeo nach Poietiees bin vfgeweſen, vnd ſein nicht allein, Gott lob, noch friſch vnd geſundt, ſondern auch mit guten ſchönen wetter vnd beſter glegenheit den 3 Sept. allhier zu Poietiers angelangt, in welchee Statt nicht viel zu ſehen, ſondern mag wol ſchlimmer vnd beßlichee ſein als eben dein Gräßles. Hergegen aber haſtu den roten wein, capaunen, paſteten vnd ſolch gut eindfleiſch nit, welches wir doch theuer genug müſſen bezahlen; dann wie monatlich vebee den tiſch füe 1 perſon 8 Cronen geben müſſen, welches mehe macht dann die coſt beim Reippen vnd Geller. Wolleſt deeowegen fleiſig ſchmeltzen und kupfer machen, damit der Herr Vatter mie vnd dem Paulo gelt ſchicken kan.“ Noch an demſelben Tage ſcheieb er in dee gleichen Stimmung dem Vater: „Fernee ſo hab ich nicht vmbgehen können noch ſollen Euch mit einem ſcheeiben zu erſuchen, weil ich aber auf dißmal nichts ſchrifftwüedigers gehabt hab, dann Euch zu berichten das mie die weiß alhie ond in ganz Frankreich gae wol gefalle, ſonderlich aber wegen luſtigkeit des orts vnd landts, dann auch wegen dee guten capaunen, paſteten und des roten weins, welche allhie gar gemein ſein, abee ſo wol nicht wie in Teutſchland weeden zugericht, vnd kan Euch nicht bergen, das ſie mir, Gott lob, gae fein zulegen, vnd vermaint, wann ich alle ſambſtag eine milchbreü daebey hette, ſoll man mie kein hungermahl anſehen, ſondern wolte feiſtee ſein dann mein vielgeliebte ſchweſtee Roſina, welche ein eechte Franzöſin geben hette, weil ſie fein düer iſt. Allein zween mängel hab ich: erſtlich muß ich am freytag lauter ſelbſtgeſtoebne ſtinkende fiſch eſſen, wann ich nicht faſten will; damit ichs abee deſto leichter zukomme, iſſe ich mie den Donneeſtag füe, vnd am ſambſtag, an welchem wie wider fleiſch haben, erhole ich mich daean widerumb. Dee andee mangel iſt, das die närriſchen leüth die beth (Betten) bey den füſſen vnd in der mitten höher als bey dem kopff machen, welches ich duechaus nicht gewohnen kan. Iſt alſo mein fleiſige bitt an Euch, Ihr wollet mir mit erſtem im ſtübig mein kopfküß ſchickhen; ſo will ichs alsdann mit mie im landt herumb füheen, wie es ein jungee Rehlingee von Augſpueg, welchee ein edlee Schwab, auch mit ſich pflegt zu füheen. Vber das, ſo gehe ich auch meines ſtübleins zu Altoiff ier welches viel wärmee geweſen, dann unſer eamin in dee eammee iſt; muß alſo offt wider meinen willen wegen der geoſen kätt, die wie hie zu landt ſchon haben, längee im beth ligen, oder wann ich mich ſonſt wärmen will, ins Palnhauß gehen.“

Dem eigentlichen und hauptſächlichſten Zweck der Reiſe gemäß ſollten die jungen Leute unter dee Leitung Agricola's zunächſt ihre wiſſenſchaftlichen Studien foetſetzen, ſodann die ſehenswürdigſten Merkwürdigkeiten des Landes kennen lernen, und vor allem ſich eine geündliche Kenntniß dee franzöſiſchen Sprache zu geläufigem mündlichem wie ſchriftlichem Gebrauch aneignen. Wäheend der Morgenſtunden wueden dahee von Agricola die eömiſchen Inſtitutionen und die Ethik behandelt; der Nachmittag aber blieb ganz dem Feanzöſiſchen gewidmet Das letztere verurſachte der ganzen Geſellſchaft außerordentliche Schwierigkeiten, da ſie alle, wie es ſcheint, ſelbſt den Hrn. Agricola nicht ausgenommen, noch nicht einmal die einfachſten Elemente davon ſich angeeignet hatten. Von dem Beſuche franzöſiſchee Voeleſungen an der Univerſität, den man anfänglich beabſichtigt hatte, ſtand man wieder ab, einestheils weil deeſelbe mit zu vielen Koſten und Weitſchweifigkeiten verbunden wae, andeentheils weil man ſich mit dem neckiſchen und ausgelaſſenen Weſen der feanzöſiſchen Studenten nicht veetragen mochte. In den meiſten übeigen Dingen abee wiekte dee feanzöſiſche Ton ſehe lebhaft und ziemlich ſiegreich auf den jugendlichen Sinn Lucas Feiedrichs ein. Ee betheiligte ſich eifeig an den Spielen des Ballhauſes, einer Sitte, die damals durch ganz Feankeeich verbeeitet war. Schon in den erſten Tagen ſeines neuen Aufenthaltes gieng er damit um ſeine Kleidung nach landesüblichem Zuſchnitt einzurichten. „Berneter Lucas Friedrich,“ ſo ſcheeibt Agricola an den Vater, „begehrt ein kleidt hieſigee Land gebeauch vnd faction (façon) nach, verhoffendt E. E. werden deßen khein mißfallen tragen. Seinen mantel aber will ee ihme etwaß anders vnd vff das neue zueichten laßen.“ Auch beengt es Lucas Friedeichen ungemein daß er nicht zu tanzen verſtehe. „Damit ich abee dieſen winter durch einen motum corporis möchte haben,“ ſo drückt er ſich in einem Beief aus, „bitt ich Ihe wollet mie auf ein monat 3 odee 4 das dantzen zu leenen eelauben, (weil ich ia nicht reiten darff, das mie doch am liebſten weee geweßen), welches alhier gar beäuchlich vnd Teutſchen ein geoſe ſchandt iſt, wenn ſie vngefehe einem dantz nne wollen zuſeben, vnd wann man ſie anſpeicht zu dantzen, das gemainiglich geſchieht, ſo ſie nicht dantzen können odee ſich entſchuldigen, welches man ihnen aber mehr füe eine verachtung dann entſchuldigung aufnimbt, daeduech offt manchee in geoßen haß vnd vnglück kombt. Beehoffe alſo Ihe werdet mich ſolchee meiner bitt geweheen, damit ich bey ehren bleibe vnd zu ehrlichen leuthen gehen daeff.“ Ee berührt dieſes Thema bei meheeren Gelegenheiten ſo fein und unverdroſſen, daß ihm endlich die Erlaubniß ertheilt wuede auch in der edlen Tanzkunſt Untereicht zu nehmen. Um ſo ungehaltener ſpricht ee ſich dagegen über den äußeeſt niedrigen Stand dee muſikaliſchen Bildung unter den Franzoſen aus. Einmal ſchreibt er: „Fernee ſo werdet Ihr euch auch zu entſinnen wiſſen, das Ihe mie befohlen loco exercitij mein inſteument ſchlagen zu continuiren; ſo thue ich Euch berichten das alhie keiner iſt der auf dem inſtrument was rechtſchaffens könte, viel-

weniger excellirte, vnd iſt alſo mit dieſem exercitio wie auch mit der groſen vnd kleinen geigen alhie vergebens ....." An einem andern Ort ſagt er: „Weiß alſo kein ander exercitium, dns beſſer vnd bequemer für mich were alß das dantzen; dann es mit dem inſtrumentenſchlagen in Frankreich vergebens: ſie ſchlagen man ſolt ihnen die finger abhauen." Unruhigen und beweglichen Sinnes wie er war, gerieth er einmal auf den plötzlichen Einfall Poitiers während des Winters zu verlaſſen, und ſich völlig getrennt von der übrigen Geſellſchaft auf das abgelegene Schloß eines Landedelmannes zurückzuziehen, um kein deutſches Wort hören und nur franzöſiſch ſprechen zu müſſen. Hr. Agricola gieng aber dieſem Entwurf mit ſo ſtarken Einreden zu Leibe, daß Lucas Feiedrich denſelben, wie er ſich ausdrückt, wieder „auszuſchwitzen" genöthigt war. In ſeinen Briefen aus Poitiers ſpricht er beſtändig davon, wie ſehr er die Heimkehr nach Nürnberg über England und durch die Niederlande zu bewerkſtelligen wünſche, und bedauert zum voraus, wenn er mit dieſem Rückweg nicht auch noch einen Ausflug nach Italien verbinden könnte. Der Drang des Wechſels und die Veränderung ergriff zuletzt die ganze Geſellſchaft, und ſo wurde der Plan entworfen vorläufig nach Angers überzuſiedeln, und dort die begonnenen Studien fortzuſetzen. Als derſelbe endlich die allſeitige Genehmigung erhalten hatte, ſchrieb Lucas Friedrich am 19. Juli 1609 an ſeinen Vater: „Vnd ſein fehr fro das wir einmal auß dieſem heßlichen Bauerndorf Poictiers kommen, nach dem wir vns in die 10 monat alhier aufgehalten. Vnd hoffen es ſoll vns Angers (dahin wir biß übermorgen, geliebt es Gott, gebrachen (?) auf zu ſein) iezt deſto beſſer gefallen, wegen luſtigkeit des ortes, ſchönheit der ſtatt und ſprach." Die Abreiſe ſchob ſich indeſſen noch bis zum 23. Juli hinaus, da die zum Reiten gemietheten Pferde noch nicht in Bereitſchaft waren. Auch ſo noch wollten die jungen Leute, ſtets begierig etwas neues zu ſehen, keineswegs den kürzeſten und geradeſten Weg nach Angers einſchlagen, und beſtürmten ihren Hofmeiſter Agricola ſo lang, bis dieſer, ihren Wünſchen nachgebend, ſich entſchloß ſie auf einem Umwege dahin zu geleiten. Sie wendeten ſich daher vorerſt nach der zwei Tagreiſen entfernten Seeſtadt Rochelle, ſchlugen von da den Weg über Nantes ein, und langten erſt nach Verfluß von zehn Tagen, am 1. Auguſt 1609, in Angers an.

Ueber das Ausſehen dieſer Stadt, über Treiben und Leben der dortigen Bevölkerung, ſowie über die von der jungen Geſellſchaft neu unternommenen oder fortgeführten Arbeiten findet ſich in den übrig gebliebenen Briefen außer einigen kurzen Andeutungen kein Wort; um ſo lebhafter beſchäftigt ſich in denſelben Lucas Friedrich mit ſeinen Reiſeplanen. Er will den Winter über in Angers bleiben, ſodann aber, noch vor Beginn des Frühlings, nach dem ſüdlichen Frankreich aufbrechen, und, nach mehrmonatlichem Aufenthalte daſelbſt, ſich nach Lyon wenden. Die Monate Juni und Juli werden der franzöſiſchen Hauptſtadt und ihren Umgebungen zugedacht; im Auguſt ſoll es nach England gehen, und ſodann in den Monaten September und October über die Niederlande die Heimkehr nach Deutſchland erfolgen. Die Unterhandlungen hierüber mit dem Vater ſpinnen ſich während des ganzen Aufenthaltes in Angers ununterbrochen fort. Es iſt bezeichnend für die ganze Zeit wie für den Charakter Lucas Friedrichs insbeſondere, daß denſelben in ſolchen wie in andern Dingen neben der Wißbegierde auch der geheime Ehrgeiz ſtachelt in dieſen Reiſefahrten es den ritterlichen und adeligen Geſchlechtern gleich zu thun, und dadurch auch zu vornehmen Verbindungen zu gelangen. Selbſt die Tanzübungen, die er in Angers eifrig fortſetzt, wurden in dieſer Abſicht betrieben. „Dann demnach ich alhier neben meiner Compagnie vnd andern Teutſchen von einem Franzöſiſchen vom adel zu einem fürnehmen öffentlichen dantz bin gebetten worden, hab ichs, weil andere erſchienen ſeindt, auch nicht dürfen abſchlagen. Weil aber bei ſolchen däntzen ein kräntzlein hat, ſo herumb geht in der Compagnie vnd einem nach dem andern wird aufgeſetzt, damit ein ieder in derſelben geſellſchafft einmal den dantz halten muß, iſt mir von andern Teutſchen die ehr angethan vnd das kräntzlein aufgeſetzt worden. Derwegen mein vnd aller Teutſchen ehr vnd guten namen zu retten, hab ich andern gleich auch einen dantz halten müſſen, welcher mich gleichwol in die 9 L. gekoſt hat, durch welches ich dann in ſolche gunſt vnd kuntſchafft bei vielen vom adel vnd andern fürnehmen leuten kommen bin, das ichs nicht vmb groß gelt entrathen wolt. Das wo ich aber hergegen das kräntzlein hette abgeſchlagen, oder wo ichs angenohmen, keinen dantz gehalten hette, were ich nicht allein bej iederman, ſowol Teutſchen alß Frantzoſen in groſe feindtſchafft gerathen, ſondern hette mir wol auch ein ſchimpff widerfahren mögen, der mich gewißlich theürer alß vmb 9 L. hette dörffen ankommen." Der Vater nahm dieſes ſprudelnde Hochgefühl ſeines Sohnes ſehr kühl auf; er meinte, die Ehre ſo ihm durch Aufſetzung eines Kränzleins angethan worden, und ihn 9 L. gekoſtet habe, könne paſſieren; im übrigen aber möge er ſich mit den Leuten im wälſchen Lande nicht zu tief einlaſſen. Längere Zeit machte dem Sohn auch ein ſchönes Ehrenkleid von Atlas viel zu ſchaffen, das er ſich in Lyon oder Paris machen zu laſſen wünſchte. Um den Vater günſtig zu ſtimmen, bat er in den kindlichſten und einſchmeichelndſten Ausdrücken die Mutter um ihre Fürſprache, die denn endlich auch, obwohl erſt nach langen Bedenklichkeiten, zum Ziele führte. Auf den größeſten und nachhaltigſten Widerſtand aber ſtießen ſeine großartigen Reiſeplane. Als ſein erſter Verſuch bei dem Vater nichts fruchtete, veranlaßte er ſeine drei Reiſegenoſſen zur Mitunterzeichnung einer gemeinſamen Bittſchrift an die ſämmtlichen Vater und Vormünder. Vergeblich! Dieſe blieben ungerührt. In einem neuen Brief an den Vater hoffte er deſſen unbeugſamen Sinn durch den Hinweis auf das Beiſpiel anderer zu erweichen. „Dann gewißlich dieſer

zeit nichts gemeiners," ſo läßt er ſich vernehmen, „ſowol bej Teutſchen alß andern außländern, ſo ſich in Frankreich vfhalten, dann das ſie neben gemelten dreyen raißen auch Hispaninm anfangen zu feequentirn, vnd einem faſt ein ſchand iſt wann er nicht auch alda geweſen; weil ich aber wol waiß, daß ich ſolche raiß nicht begehren darf, vnd da ich ſie gleich begehrte, nicht erlangen möchte, will ich mich gern an gemelten raißen begnügen laſſen, wann ich nur dieſelben erlangte; welches ich nun Euch neben Gott will heimbgeſtellt haben." Doch weder dieſe Beweisführung noch der großmüthige Verzicht auf Spanien brachte Hrn. Paulus Behaim aus ſeiner Seelenruhe. Er antwortet ganz lakoniſch: „Wundert vnß darauf ſämbtlich ein wenig, das ir ietzt ſo früe, alß ein monat 5 zuuor, vmb ein consens einer neuen raiß, da wir die negſte bißher kaum verſchmerzt haben, anſuchen dörfft, da doch zuuorhin Jr vnſere erklärung dauon auf künftigen früling, wann wir in erleben, ſeid vertröſtet worden." Lucas Friedrich greift nun wieder zu dem Mittel das von Altorf aus ſo oft gute Wirkung gethan hatte; er ſchreibt einen lateiniſchen Brief, aber auch dieſe Art der captatio beaevoleutiae wollte nicht mehr flecken. Um ſeinem unbeſieglichen Wandertriebe, wenigſtens auf kleinerem Raum, wieder etwas Luft zu verſchaffen, unternahm er zwiſchenhinein in Geſellſchaft zweier ſeiner Genoſſen, und des des Landes und der Sitten kundigen Sohnes ihres franzöſiſchen Hauswirthes einen kleinen Ausflug. Aus Sparſamkeit giengen ſie dießmal zu Fuß, durchwanderten die Bretagne, beſuchten Rennes, den Seehafen von St. Malo, ſowie das im Meer gelegene St. Michel, und kehrten nach Verfluß von vierzehn Tagen nach Angers zurück. Die Reiſe war indeſſen ganz wider Rath und Willen des Hrn. Agricola unternommen worden, und die bei dieſer Gelegenheit zwiſchen beiden hervortretende Verſchiedenheit der Lebensanſichten brachte die längſt angewachſene Mißſtimmung Lucas Friedrichs gegen ſeinen Hofmeiſter zum völligen Ausbruch. Schon früher hatte er einmal ſeinem Vater geſchrieben, Hr. Agricola wiſſe in den Stunden nichts zu thun als ſeine früher in Jena gehörten lectiones wieder abzuleſen. „Das gelt ſo er für mich ausgibt, trawe ich mir Gottlob eben ſo wol zu erreichen alß er; vnd mit eim wort were er mir zu Altorff nützlicher geweſen als er mir hier iſt; dann er für ſich keine luſt zum raißen hat, weiß mir auch nicht zu ſagen, warumb ich in Frankreich bin, vnd wie ich mir mein raiß ſolle zu nutz machen. Iſt alſo zimblich frücht in ſeiner kunſt, vnangeſehen das er ihm viel einbildt vnd andere gelehrte leuth darneben veracht, alß Hrn. D. Hübner vnd andere, welches ich Euch beſſer mündlich alß ſchrifftlich kan verſtendigen. Derwegen ich Euchs will heimgeſtellt haben; machts mit ihm, wie es Euch für gut anſiht; mir iſt er nichts nutz; ob die andern ſeiner gerathen können, weiß ich nit." Nunmehr aber drang er entſchieden auf ſeine Entlaſſung. Hr. Andreas Agricola war allerdings ein etwas ſchulmeiſterlicher Pedant, im übrigen aber ein zuverläſſiger und pflichttreuer Mann. Paulus Behaim erwiederte daher: wenn man dem Sohn auch alle Reiſen, wie er ſie wünſchte geſtatten wollte, ſo würde das doch niemals „ohne Inſpection" geſchehen. Lucas Friedrich mußte ſich fügen, und nach den beharrlichſten Anſtrengungen, nach vielen hin und her gewechſelten Briefen, nach öfters entworfenen, veränderten und wieder verworfenen Vorſchlägen zerfloß ſein ganzer ſchöner großer Reiſeplan beinahe in nichts. Der inzwiſchen erfolgte Tod der Mutter und die dadurch vermehrte Geſchäftslaſt des Vaters, ſowie das kriegeriſche Ausſehen welches nach dem Tode Heinrichs IV die Dinge in den Niederlanden zu gewinnen ſchienen, ſchnitten den Faden völlig entzwei. Die Reiſegeſellſchaft mußte ſich auf das ſüdliche Frankreich beſchränken, beſuchte Bordeaux, Toulouſe, Montpellier und Lyon, und kehrte im Spätherbſt des Jahres 1610 über die Schweiz nach Nürnberg zurück.

(Schluß folgt.)

Ueber Gynaikokratie im alten Amerika.

Von Friedrich v. Hellwald.

II.

Der Sonnencultus.

Hr. Giraud-Teulon ſchreibt mir daß ihm kein Material zur Erklärung der Aufeinanderfolge verſchiedener Völkerſchichten in Amerika zu Gebote ſtehe, und beſchränkt ſich darauf als Hypotheſe die Frage aufzuwerfen: ob z. B. vor der Inca-Civiliſation in Peru nicht eine andere cultivirte Bevölkerung exiſtirt habe? Ganz kürzlich erſt war es mir in dieſen Blättern geſtattet dieſe Frage in entſchieden bejahendem Sinne zu beantworten, und darzulegen wie gewiſſe in Peru vorfindliche alte Baudenkmale, namentlich die großartigen Ruinen von Tiahuanaco ſüdlich vom Titicaca-See, lang vor Gründung des Inca-Reichs und der damit verbundenen Cultur des Kechua-Volkes beſtanden haben.[1] Auch auf dem mexicaniſchen Tafellande bewundern wir Baureſte welche in vorhiſtoriſche Zeiten zurückführen und der Sage nach von den eingewanderten Culturſtämmen mit welchen allein für uns die dunkle Geſchichte jener Landerſtriche beginnt, ſchon vorgefunden worden ſind, wie die Treppenpyramide von Cholula, vielleicht jene von Teotihuacan und die Königsgräber von Mitla.[2] Im ſüdlichen Centralamerika ſind es das durch ſeine eigenartige Pracht berühmte Palenqué und das in tiefer Einöde liegende Copan mit ſeinen rieſigen Monolythen, welche, nach der Meinung der meiſten Alterthumsforſcher, aus

[1] Beiträge zur peruaniſchen Ethnologie. (Ausland 1871, Nr. 40; Die Alterthümer und der Urſprung der Cultur in Peru.)

[2] Siehe meinen Aufſatz: Die Culturdenkmale Centralamerika's. (Internationale Revue. II. Bd. 1867. S. 395—409.)

einer längſt entſchwundenen antehiſtoriſchen Culturepoche in die Gegenwart unverſtanden hereinragen.

„Im allgemeinen" — fährt Hr. Giraud in ſeinem Briefe fort — „glaube ich nicht daß ein Volk von ſelbſt weder ſeine Sitten noch ſeinen Glauben verändere. Wenn ein neues Religionsſyſtem ein ſchon vorhandenes älteres zu überwuchern kommt, ſo iſt dieß meiſt die Folge eines fremden Einfluſſes, ſei es nun einer unmittelbaren Eroberung, ſei es langer nachbarlicher Beziehungen, die einer langſamen moraliſchen Eroberung gleichkommen. In dieſem letzteren Falle, wo der neue Glaube zugleich einen Fortſchritt in den Sitten mit ſich bringt, durchdringt und verdrängt er nur nach und nach die Religion der vorhergehenden Culturepoche; allein, ich wiederhole es, in den meiſten Fällen wird dadurch die Einmiſchung oder der Einfluß eines fremden Volkselements bezeichnet. Der Sonnencult der peruaniſchen Incas ſcheint ganz plötzlich und ohne Uebergang aufgetreten zu ſein." [1]

Heutzutage ſcheint es nahezu überflüſſig feſtſtellen zu wollen daß in jedwedem religiöſen Ideenkreiſe die Gottheit nur eine Fata Morgana der irdiſchen Formen iſt, und es unterliegt faſt keinem Zweifel daß eine der urſprünglichſten Gottesverehrungen in der Deification der productiven Naturkräfte beſtanden habe. Die große Gottheit, der jene Urvölker — ſo zu ſagen die foſſilen Völker der Geſchichte — gehorchten, war die Erde, die große Mutterde, deren Cultus in direktem Gegenſatze zu dem Sonnendienſte ſteht den Giraud-Teulon aryohelleniſch nennt, der aber, meiner Anſicht nach, weit über das Gebiet der aryohelleniſchen Stamme hinaus verbreitet, Anſpruch auf eine ausgedehntere Bezeichnung beſitzt. Im demeteriſchen Ideenkreiſe iſt es die Mutter Natur, welche von ſelbſt ihren Sohn erzeugt und ſich mit ihm verbindet. Der herrſchende Gedanke der Religion in jenen Epochen iſt nicht moraliſcher Fortſchritt, ſondern vor allem das gebieteriſche Geſetz der Erhaltung der Gattung, der Arproduction. An der Spitze der belebten Natur ſtand eine weibliche Kraft eine Göttin, eine Mutter. Die männliche Kraft erſcheint erſt in zweiter Linie, und dem mütterlichen Prinzip untergeordnet. Die Mutter iſt da vor dem Sohne, das Weib iſt das Seiende, der Mann das Gewordene. Dieſem Zeitalter folgt eine zweite mythologiſche Periode, worin die himmliſchen Ge-

[1] Der größeren Sicherheit halber laſſe ich hier dieſe Stelle im Briefe des Hrn. Giraud im Originale folgen: En règle générale je ne crois pas qu'un peuple modifie lui-même ni ses coutûmes ni sa religion. Lorsqu'une religion nouvelle vient recouvrir une plus ancienne, le fait est dû à une influence étrangère, soit par suite d'une conquête directe, soit, après de longs rapports de voisinage, par une conquête morale et lente; dans ce dernier cas, la religion nouvelle apportant un progrès dans les moeurs, s'infiltre et remplace peu à peu celle du stage de civilisation précédente, mais, je le répète, elle signale d'ordinaire ou l'immixtion ou l'influence d'un peuple étranger. Le culte du soleil des Incas péruviens semble s'être imposé soudainement, sans transition, à un moment légendaire quelconque.

toalten ihre Plätze wechſeln; [1] neue Gottheiten, mit neuen Attributen, andere Elemente perſonificirend, treten an den Vordergrund, von dem ſie bislang ausgeſchloſſen waren; es ſind männliche Götter, und der Cultus der Maternität, der Fruchtbarkeit, wird verdrängt durch jenen der Befruchtung, der männlichen Kraft, welcher ſeinen ſymboliſchen Ausdruck nicht mehr im neptuniſchen Elemente, ſondern in einem erhabeneren Ideengange, in der Sonnenverehrung findet; aus dieſem Geſtirn wird fürderhin die Quelle alles Lebens abgeleitet, gleichwie früher neben der Erde der Mond — jene andere Erde — als Symbol der chthoniſchen Subſtanz, des Sitzes der Kraft und des Lebens galt. [2] Wir werden uns alſo nachfolgend mit dem Sonnen- und Mondcultus in Amerika befaſſen müſſen, welche — nach Bachofen und Giraud — einerſeits als Gegenſatze, andererſeits aber als zeitlich aufeinander folgend zu denken waren.

Mit dem Sonnendienſte wird allgemein die Verehrung des Feuers in unmittelbare Verbindung gebracht, und in der That ſehen wir, ſoweit Amerika in Betracht kommt, Sonne und Feuer — die Symbole der ſpäteren, alſo der Gegenwart näher gerückten, Weltanſchauung — ſich in die Verehrung der meiſten Völker theilen. Der Cult der Sonne herrſchte in Florida, [3] wo ihr zu Ehren ein ewiges Feuer auf den Altären unterhalten [4] und bei einigen Völkerſchaften die Erſtgeburt, wenn ein Knabe, geopfert wurde, und von hier nach Weſten bis zu den Apachen; die Sonne wird um Sieg in der Schlacht gebeten und Loblieder werden

[1] Einen klaren Einblick in dieſe Verhältniſſe gewähren für die helleniſche Welt die „Eumeniden" des Aeſchylos, worin die Erynnien das Recht des Vaters und Mannes nicht, ſondern lediglich das Recht der Mutter, des Mutterblutes erkennen, und die ganze Handlung auf dem Kampfe zwiſchen Vater- und Mutterrecht beruht. (Vgl. Bachofen: Mutterrecht S. 45—46.) Bezeichnend iſt geradezu die Klage des Haldchors der Erynnien, als Oreſt durch den calculus Minervae freigeſprochen wird im Blutgericht:

Ἰὼ θεοὶ νεώτεροι, καὶ τοὺς νόμους
Καθαιμάσσουσι, κἀκ χερῶν ἕλκουσί μου.

(O neue Götter, alt Geſetz, uraltes Recht
Ihr reißt ſie nieder, reißt ſie fort aus meiner Hand!)

Auch die Geſänge Heſiods führen uns in jene dunklen Perioden zurück. Einmüthig in Bezug auf die männlichen Götter, erzählten ſie nur von den Triumphen der weiblichen Gottheiten.

[2] Giraud Teulon, La Mère. S. 13—22.

[3] In Florida galten ſelbſt die Spanier als Söhne der Sonne. (Alvares Nuñez Cabeza de Vaca. Relacion de los Naufragios, ap Barcia, Historiadores primitivos de Indias. Madrid, 1852. I. Bd. S. 535.)

[4] Charlevoix. Voyage dans la Nouv. France. Paris, 1744. 4°. II. Bd. S. 212. Die Tempel der Natchs ſollen ſich ſogar des eigenthümlichen Vorrechtes erfreut haben daß, dem Ritus gemäß, bei ihnen das heilige Feuer gehalten werden mußte, wenn es bei den Natchez oder anderen Stämmen Louiſiana's erloſchen war. Sonnenjünglinge wachten auch hier über das heilige Feuer. Eine auf letzteres bezügliche Sage der Natchez ſteht bei Karl Knortz: Märchen und Sagen der nordamerikaniſchen Indianer. Jena, 1871. 8°. S. 214—235.

ihr gesungen. Den Osagen gilt die Sonne als der große Geist welcher Mond und Erde regiert.[1] Alle bekannten Völker Amerika's, sagt Lafitau[2] — wobei er entschieden mehr behauptet als er zu beweisen vermag — verehren die Sonne; es gilt dieß bis zu den Krähen-Indianern, und den Schwarzfüßen (Blackfeet) im Westen[3] und den Ottawa und Knisteno im Norden.[4] Allerdings tritt bei den meisten nördlicheren Stämmen der Soanencult nicht so deutlich hervor, aber er zeigt sich, nach Waitz, mittelbar in der Bewahrung eines heiligen Feuers und in der religiösen Bedeutung des Rauchens, denn die Pfeife ist, nach dem Glauben der Huronen, Mandanen, Mönnitaries u. a., ein Geschenk der Sonne, und wird, wie auch bei den südlicheren Völkern geschieht, mit aufwärts gewendetem Gesichte nach dieser, nach der Erde und nach den vier Weltgegenden hin geraucht.[5] Nebst den schon genannten sind es die Indianer an der Hudsonsbay, die Irokesen und Algonkins, die Sioux, Potowatomies, Odschibways, Cherokees, Creek, Natchez, deren Stammesoberhaupt sich selbst den Titel „Sonne" beilegte.[6] Virginier und Chickasaws, bei welchen Waitz Spuren des Sonnencultus und der damit verbundenen Feuerverehrung aufzählt. Von den Eingeborenen der Vancouver-Insel berichtet der nicht sehr zuverlässige Roquefeuil daß sie der Sonne huldigen und ihre Häuptlinge für Verwandte der Sonne gelten.

Der Begriff des höchsten Gottes war bei den Culturvölkern der mexicanischen Hochebene in Tloque Nachuaque vorhanden, dessen Verehrung der Salomo Texcuco's, der große König Nezahualcoyotl in ihrer vollen Reinheit wiederherzustellen bemüht war. Wir wissen indeß auch daß diese Gottheit als Sonnengott, Tonacatecutl, Tonacateuhtli, auftrat, und aller Wahrscheinlichkeit nach sind es die Tolteken, auf welche der Name und Begriff dieses höchsten Gottes, sowie auch die Verehrung desselben unter dem Bilde der Sonne zurückzuführen ist. Jedenfalls dürfte die schon früher von Torquemada[7] ausgesprochene Ansicht Gama's[8] wenigstens für die alte Zeit richtig sein, daß die Hauptgottheit der Tolteken die Sonne war, oder vielmehr unter dem Bilde der Sonne dargestellt wurde. Die Mexicaner nannten sich demnach Söhne der Sonne, ihre Zeitrechnung richtete sich nach dem Sonnenlauf, und ihre religiösen Feste standen zu diesem in nächster Beziehung. In einer Ebene nordwestlich von Mexico, im Thale von San Juan de Teotihuacan liegen die zwei berühmten Treppenpyramiden, Tonatiuh Ytzagual, „Haus der Sonne," und Metztli Ytzagual, „Haus des Mondes," welche von einigen den Totonaken, Olmeken und Buitlateken, von andern aber, und wie mich bedünkt mit mehr Recht, den Tolteken zugeschrieben werden.[1] Auch die späteren Chichimeken verehren die Sonne als ihren Vater. Brasseur de Bourbourg spricht ferner auf Grund der Angaben Lizana's[2] von Sonnendienst bei den alten Mayas in Yucatan; dort wäre die Sonne unter dem Namen Kinich-Kakmò, „Auge oder Gesicht der Sonne" verehrt worden; zu Izamal hatte diese Gottheit einen Tempel besessen,[3] und sollen ihr Opfer dargebracht worden sein, welche die, wahrscheinlich mittels einer Krystall-Linse[4] concentrirten Sonnenstrahlen selbst verzehren mußten.[5] Auch in der prachtigen Ruinenstadt Uxmal wollen Catherwood, Charnay und Brasseur das Bild der Sonne gefunden haben, der zu Ehren dort das ewige Feuer durch Jungfrauen erhalten ward.[6] Die Indianer in Darien betrachteten die Sonne als Schöpfer der Welt, und bei dem relativ noch wenig bekannten Chibchavolke war es der Sonnengott allein dem Menschenopfer dargebracht wurden.[7] Der amerikanische Archäologe, Hr. E. Geo. Squier in New-York, ist endlich der Ansicht daß alle Andenvölker dem Sonnen-

[1] Morse. Report to the Secretary of War on Indian affairs. New-Haven, 1822. S. 229.

[2] Moeurs des Sauvages amér. I. Bd. S. 130.

[3] Prinz Max zu Neuwied: Reise in das innere Nordamerika. Frankfurt, 1839. I. Bd. S. 401, 584; dann J. de Smet: Missions de l'Orégon et voyage aux montagnes rocheuses. Gand 1848. 8°. S. 245.

[4] Charlevoix. Histoire de la Nouv. France. Deutsch in der Allg. Hist. d. Reisen. S. 233, 236.

[5] Waitz. Anthrop. III. Bd. S. 181.

[6] Brasseur. Popol vuh, Le livre sacré et les mythes de l'antiquité américaine. Paris, 1861. 8°. Introduction. S. CLXVIII.

[7] Libor ritoales y Monarquia Indiana. Madrid 1723. fol. 3 Bde. VI. 16.

[8] Descripcion de las dos piedras que se hallaron en la plaza principal de Mexico. México 1832. 8. I. Bd. S. 89.

[1] Hellwald. Die Culturdenkmale Centralamerika's. Internation. Rev. II. Bd. 1867 S. 399.) Ferner Br. C. v. Gros. Teotihuacan et Kochimilco. (Arch. de la Comm. scient. du Mexique. I. Bd. S. 137—139) und Brantz Mayer. Observations on Mexican history and archæology. Washington 1856. 4. S. 23. Der Weg welcher zwischen beiden Pyramiden hindurch führt, heißt Micoatl, der Pfad des Todes.

[2] Bern. Lizana. Historia de la provincia de Yucatan y su conquista espiritual. Valladolid. 1633. 8.

[3] Brasseur de Bourbourg. Essai historique sur la Yucatan et description des ruines de Ti-hoo (Mérida) et d'Izamal. (Arch. Comm. scient. d. Mexique. II. Bd. S. 54.)

[4] Es wäre dieß keineswegs unmöglich, denn von einigen amerikanischen Nationen wissen wir daß sie ziemlich hohe physicalische Kenntnisse besaßen. Die Inca-Peruaner z. B. hatten trefflich polirte Hohlspiegel aus zweierlei Steinen. (Pisko. Licht und Farbe. München 1869. 8. S. 70), und unter den südamerikanischen Alterthümern will man einen Kopf mit einer Brille erkannt haben; ob aber das vor den Augen jenes Kopfes befindliche Ding wirklich eine Brille war? fragt De. Pisko (loc. cit. S. 200). Ich glaube fast ja, denn der gewissenhafte Dr. Forbes bildet neuerdings eine in einer Aymara-Chulpa zu Tiaquanaco gefundene silberne Figurine ab, welche deutlich ein Teleskop oder einen Tubus in der Hand hält. (Journ. of the Ethnol. Soc. London. II. Bd. S. 240, Taf. XX. Fig. 1a und 1b.)

[5] Brasseur. Essai hist. sur le Yucatan. (loc. cit. S. 58.)

[6] Brasseur. Rapport sur les ruines de Mayapan et d'Uxmal au Yucatan. (loc. cit. S. 267—268.)

[7] Uricoechea. Antigüedades Neogranadinas. S. 18.

dienſte huldigten,[1] eine Meinung die auch Waitz theilt, indem er den Sonnencultus der Incas ſogar von dem älteren Aymara-Volke ableitet,[2] David Forbes jedoch, dem wir die ausführlichſte Arbeit über den letztgenannten Stamm in neuerer Zeit verdanken, für dieſen in die entſchiedenſte Abrede ſtellt.[3] Auch auf den Alterthümern von Tiahuanaco will Forbes die Sonnenbilder nicht erkennen, während Squier und der tiefe Kenner peruaniſcher Archäologie, Hrn Léonce Angrand, darin übereinſtimmen daß die dortigen Zeichnungen nur als Sonnenſymbole aufzufaſſen und zu erklären ſeien.[4] Endlich beſteht kein Zweifel darüber daß bei den Kechuas im Incareiche der Sonnencult zu ſeiner höchſten Entwicklung in Amerika gelangt war.

Gemeiniglich wird mit der Verehrung der Sonne als des befruchtenden Princips auch der auf gleicher Grundlage beruhende Sonnendienſt in Zuſammenhang gebracht. Daß bei den meiſten Völkern des Alterthums, Aegyptern, Hebräern, Syriern, Phönikern, Phrygiern, Aſſyrern und Perſern, dann bei den Indiern, Griechen und Römern, welche alle dem Phallusdienſte huldigten, dieſer Zuſammenhang mit dem Sonnenculte wirklich beſtanden habe, iſt durch ſehr gediegene ältere Forſchungen, beſonders durch jene der Herren Knight[5] und Dulaure[6] außer Zweifel geſtellt. Spuren dieſes ſeltſamen Dienſtes ſollen ſich nun auch in Amerika bei verſchiedenen Völkern nachweiſen laſſen, ſo bei den Natchez und zu Culhuacan, desgleichen bei den Huaxteken am Rio Pánuco[7] — nach Veitch ein Zweig des Maya-Stammes[8] — bei den Caraiben auf der Landenge von Darien,[9] bei den Mayas ſelbſt in Yucatan.[10] Auf dieſer Halbinſel kehrt die Phallusform in unzähliger Menge unter den zerſtreuten Ruinen wieder.[11] In Izamal befindet ſich ein mit koloſſalem Phallus ausgeſtattetes Götzenbild, welches Abbé Braſſeur abgebildet hat.[12] Aehnliche Trümmer will er in Uxmal beobachtet haben,[1] und iſt er der Anſicht daß dieſe Gebilde Symbole der Befruchtung und des Lebens der Natur geweſen welche der alten Religion Yucatans zu Grunde lagen. Was der gelehrte Dulaure in dieſer Hinſicht über Amerika ſagt, beſchränkt ſich allerdings nur auf weniges, da zu ſeiner Zeit das Wiſſen in der Culturgeſchichte der alten Indianer noch ſehr gering war; es genügt ihm jedoch, um die Exiſtenz des Phallusdienſtes in Amerika zu behaupten. Sowohl in Pánuco als auch in Tlaxcala ſtand er, ihm zu Folge, hoch in Ehren,[2] und Garcilaſo de la Vega, auf Blas Valera ſich ſtützend, hat uns ſogar den mexicaniſchen Namen der bezüglichen Gottheit mitgetheilt. Sie hieß Tlazolteutli. Indeſſen macht ſchon Waitz darauf aufmerkſam — allerdings ehe die oben erwähnten Funde Braſſeurs bekannt waren — daß die Spuren von Phallusdienſt, deren Stephens gedenkt, ſehr zweifelhaft ſeien, da ſie nur auf einer beiläufigen neueren Angabe von Indianern beruhen, und bis jetzt nirgends in Mexico oder Mittelamerika eine Analogie hätten.[3] Noch energiſcher ſpricht ſich gegen die Annahme des Phallusdienſtes in Amerika überhaupt der gelehrte Daniel G. Brinton zu Philadelphia aus, welcher die Angaben Braſſeurs wie Stephens, ſowie das was Lafitau darüber ſagt, rundweg in Abrede ſtellt.[4] Nicht einmal die bei mehreren Stämmen vorkommenden, mit geſchlechtlichen Ausſchweifungen verbundenen Orgien, wie ſie die Jeſuitenberichte bei den Algonkins und Irokeſen, Venegas, bei Stämmen von Untercalifornien und Oviedo bei gewiſſen feſtlichen Anlaſſen in Nicaragua ſchildern, hängen ihm zufolge mit einem religiöſen Phallusdienſt zuſammen.[5] Er gibt zu daß eine entſchiedene Indecenz in den Ueberreſten altamerikaniſcher Kunſt vorherrſche, daß auch große Zügelloſigkeit in vielen Ceremonien gewaltet habe, allein in keiner Weiſe ſcheint ihm der Beweis erbracht, daß dabei die Erkenntniß eines befruchtenden Princips in der Natur thätig geweſen ſei. Sie ſind ihm nichts anderes als einfache Indicien der tiefen, der ganzen rothen Race eigenthümlichen Sittenloſigkeit.[6]

Wenn wir demſelben Forſcher ferner Glauben beimeſſen dürfen, ſo war auch der Sonnencultus in Amerika

[1] Journ. Ethnol. Soc. London. II. Bd. S. 300.

[2] Anthrop. IV. Bd. S. 395. 447.

[3] Journ. Ethnol. Soc. London. II. Bd. S. 230.

[4] Journ. Ethnol. Soc. London. II. Bd. S. 300.

[5] R. P. Knight. An account of the Romaian, of the worship of Priapus etc. 1791.

[6] J. A. D . . . . . (Jacques Antoine Dulaure) Des divinités génératrices ou du culte du Phallus chez les anciens et les modernes. Paris 1805. 8.

[7] Brasseur. Popolvuh. S. CLXI und Rélation sur la Nouv. Espagne, par un gentilhomme de la suit de Cortez. (Coll. Ternaux Compans. Premier recueil de pièces sur le Mex. S. 84.)

[8] Journ. Roy. Geogr. Soc. VII. Bd. S. 6.

[9] Brasseur. Popolvuh. S. CCVI. Partout on voit établi le culte du Soleil, ainsi que des traces d'institutions phalliques.

[10] John L. Stephens. Incidents of travel in Central-America, Chiapas and Yucatan. New-York. 1842. 8. I. Bd. S. 434.

[11] Brasseur. Essai hist. sur le Yucatan. (loc. cit. S. 23.

[12] Loc. cit. S. 53.

[1] Dulaure. Divinités génératrices. S. 96. Nach Dulaure Ibid. S. 40 wäre mit dem Phallusdienſt auch der Gebrauch des in Amerika häufig vorgefundenen Kreuzes in Verbindung zu bringen.

[2] Garcilaso de la Vega. First part of the Royal Commentaries of the Yncas. Transl. and edit. by R. Markham. London 1859. 8. S. 124. (book. II. chapt. 6.)

[3] Waitz. Anthrop. IV. Bd. S. 310.

[4] Brinton. The Myths of the New World; a treatise on the superstition and mythology of the red race of America. New-York 1868. 8. S. 149.

[5] Ueber die Ausſchweifungen der Amerikaner vgl. Dr. Gerland. Das Ausſterben der Naturvölker. Leipzig. 1868. S. 39 bis 41, dann S. 48, wo dieſelben zumeiſt nach Waitz' Anthrop. überſichtlich zuſammengeſtellt ſind.

[6] Brinton. Myths of the New World. S. 148—149.

keineswegs ſo weit verbreitet als oben angedeutet ward. In den Mythen der Eskimos — die freilich der rothen Race nicht zugezählt werden dürfen — und der nördlichen Athapaskaſtämme fehlt er gänzlich, bei den Cherokees zieht ihn Brinton in Zweifel. Das einzige Volk eingeſtandener Sonnenanbeter in Nordamerika waren die Natchez, welche dieſes Geſtirn wah sil, großes Feuer, verehrten, und damit dem Feuer die Priorität vindicirten. Nur in Peru war die Heliolatrie aus politiſchen Rückſichten durch die Incas in einer Weiſe organiſirt die einzig daſteht in der Geſchichte der amerikaniſchen Religionen. Keine Schöpfungsſage denkt ſich die Sonne älter als die Welt, und wenn von der großen Verbreitung des Sonnendienſtes die Rede iſt, ſo mag dieß — nach Brinton — daher rühren, daß in ſehr vielen indianiſchen Idiomen die Bezeichnungen für Sonne und Himmel identiſch waren, letzterer aber als das „Wigwam des großen Geiſtes“ galt.[1] Im übrigen wird die Sonne meiſtens als Feuer aufgefaßt.[2] Ich will nicht verabſäumen hier ſchließlich zu bemerken, daß mit dem Sonnencult in Amerika die Schlangenverehrung, wie wir ihr in Mexico (Quetzalcohuatl) und Centralamerika (Kukulkan) begegnen, in ſicherem Zuſammenhang ſteht. Darin ſind Brinton und Braſſeur einig.[3] Da indeß aus dem Schlangencult — ſoweit meine Forſchungen reichen — ein beſonderes Licht auf etwaige gy-

[1] Geo. Copway. Traditional history of the Odjibway nation. London 1850, S. 165 So heißt Kesuch in der Algonkinſprache zugleich Sonne und Himmel (Duponceau. Mémoire sue le système grammatical des langues de quelques nations indiennes de l'Amérique du Nord. Paris 1838. 8. S. 312). Deßgleichen wohl kin im Maya-Idiom. Sonne und Feuer hingegen haben meiſt verſchiedene Wurzeln. Außer bei den Natchez iſt das Gegentheil nur bei den Koloſchen im britiſchen Nordamerika und den Tegnqne in Neu-Mexico der Fall. Die erſteren nennen kan das Feuer, und kakan die Sonne (gake, groß); die letzteren diſtinguiren für beide nur die gemeinſame Bezeichnung tah. Der peruaniſche Sonnen-Name inti iſt bekannt. Tſchudi erinnert an ſeine auffallende Aehnlichkeit mit der Sanſcritwurzel indh (lucere, flammare), und dem indiſchen indre mit der nämlichen Bedeutung, was ich meinestheils nur aus Gewiſſenhaftigkeit hier anführe. Es gab indeſſen in Kechua noch zwei Benennungen für Sonne, nämlich: punchau, der Tag, und rupay, die Hitze, das Brennen (Tſchudi. Kechuaſprache, Wien, 1851. 8. I. Bd. S. 12.) In der Aymaro-Sprache heißt Sonne lupi, Himmel arajpacha, und Feuer nina.

[2] Brinton. Myths of the New World. S. 141—143.

[3] Bezüglich des Alters des amerikaniſchen Sonnencultus, deſſen Urſprung Braſſeur im Orient ſucht, eine Meinung die ich durchaus nicht theile, ſagt er: Y aurait-il donc eu un âge primordial ou les races guerrières ne dominaient pas encore le continent américain? S'il exista, il faut le reculer à de longs siècles avant le commencement de notre ère: c'est à cette époque qu'il faudrait reporter la tradition d'un sabéisme antique, dont il est question dans le livre sacré et qu'on retrouve longtemps après dans les vallées du Nouveau Mexique. On voit naître presque simultanément ensuite le culte astronomique du Soleil et celui du serpent, qui répandit alors ses dogmes parmi les tribus indigènes des sources du Mississipi à celles de l'Orénoque. (Popolvuh. S. XXV.) naikokratiſche Zuſtände nicht geworfen wird, ſo verfolge ich dieſe Seite des Mythos hier vorläufig nicht weiter.

Die geographiſche Lage Roms.[1]

Von J. G. Kohl.

III. Rom und der Orbis terrarum oder Roms Weltlage.

Montesquieu hat in ſeiner Schrift über die Urſachen der Größe der Römer die Vortheile welche dieſen beim Aufbau ihres großen Reichs ihre dazu ſo bequeme Weltſtellung darbot, ganz unerörtert gelaſſen. Er ſpricht von dem Glücke welches den Römern dadurch zu Theil geworden daß ihnen der Himmel von Anfang herein ſo gute Anführer wie Romulus, Numa, Servius Tullius ꝛc. ſchenkte. Er führt ihre große Tapferkeit, ihre weiſe und zähe Kriegspolitik, ſowie ihre republicaniſche Verfaſſung und andere moraliſche Hebel als Urſachen ihres gewaltigen Wachsthums an. Aber er ſpricht kein Wort von der Grundurſache aller dieſer Erfolge, von der geographiſchen Lage und Weltſtellung ihres Geburtsortes. Und wie jener Franzoſe, ſo ſcheinen auch viele andere Hiſtoriker über die großen moraliſchen und politiſchen Probleme, mit denen ſie beſchäftigt geweſen ſind, das was ihnen ſo zu ſagen vor den Füßen lag, nämlich den Boden und Schauplatz der Begebenheiten, die phyſikaliſchen Verhältniſſe welche die Völker und namentlich auch die Römer förderten oder zurückhielten, vergeſſen zu haben. Und doch hatte der ausgezeichnete alte Geograph Strabo — der Karl Ritter des Alterthums — ſchon vor faſt 2000 Jahren eine ſehr richtige Anſicht über dieſe ſpäter wieder ſo ſehr vernachläſſigten geographiſchen Momente ausgeſprochen. „Die erſte Urſache,“ ſagt Strabo, „vermittelſt welcher die Römer auf einen ſo hohen Gipfel der Macht und des Anſehens geſtiegen ſind, iſt meines Erachtens die vortreffliche Lage des Landes. Denn da daſſelbe, ſo zu ſagen, in der Mitte der Völker liegt, ſo hat dieſe ihre Lage den Römern dazu verholfen über ihre Nachbarn zu herrſchen.[2] Strabo geht in ſeinem geographiſchen Epitome nur kurz über dieſen Punkt hinweg. Es lohnt ſich aber wohl der Mühe ihn etwas näher in Erwägung zu ziehen und zu begründen.

Ueber, das Mittelmeer, dieſes große Culturbecken der alten Welt, in welchem die ſchönſten, fruchtbarſten und beſt bevölkerten Länder Europa's ſich badeten, zu dem Aſien mit einigen ſeiner beſten Partien hineinragte, und längs deſſen Südſeite der allein cultivirbare Länderſtrich des ſonſt überall ſtets barbariſchen und wüſten Afrika's

[1] S. Ausl. Nr. 46. Zu Nr. 45 S. 1076 Z. 22 v. u. ſind im Manuſcript und im Druck zwei Worte ausgefallen. Man leſe: „Dazu kam nun noch zweitens daß dieß in der Mitte der..... Halbinſel geſchehen war...“

[2] S. Strabo's Worte in ſeiner Erdbeſchreibung. Lib. VI.

ſich hin erſtreckte, hatten zwar ſchon vor den Römern auch andere Völker eine gewiſſe Suprematie errungen.

Zuerſt von Oſten her, von wo ja alle europäiſche Cultur kam, die Phönizier, die das ganze Meer von einem Ende zum andern beſchifften und mit Handelsleben erfüllten. Alsdann ihre Schüler und Nachfolger, die Griechen, die (ebenfalls von Oſten her) von allen Europäern zuerſt erwachten, und die ebenfalls faſt das ganze große Baſſin befuhren und an ſeinen Küſten mit blühenden Colonien verſahen. Allein die Phönizier waren in der äußerſten orientaliſchen Ecke des Baſſins zu weit entlegen um dauernd eine Herrſchaft über daſſelbe behaupten zu können. Auch waren dieſe Handelsleute und Schiffer, die meiſtens ſelber den großen orientaliſchen Monarchien unterthan waren und kaum je eine feſte Selbſtändigkeit errangen, zur Eroberung und zur Stiftung eines großen Reiches ſehr wenig geeignet.

Etwas ähnliches auch läßt ſich von den Griechen ſagen. Sie kamen in ihrem von Natur ſo ſehr zerſplitterten Vaterlande ſelbſt faſt nie zu kräftiger Einheit. Auch war Griechenland mehr nur den öſtlichen Partien des Mittelmeeres, in das es hineinragte, eröffnet und dem Weſten mehr abgewandt. Ihre Nachfolger, Alexander d. Gr. und ſeine Macedonier tauchten aber von vornherein ganz in den Orient hinein und haben eine verhältnißmäßig nur kleine Partie des Mittelmeeres ihrem Reiche einverleibt. Auch ihre Lage war für Bewältigung des Ganzen weit weniger geeignet, als die Italiens und der Römer.

Die italieniſche Halbinſel mit der ihr anhängenden großen Inſel Sicilien ragt von Norden her gerade in die Mitte des langen Meeres hinab. Sie theilt es in zwei faſt gleiche Partien, eine weſtliche und eine öſtliche, und iſt daher ſeinen ſämmtlichen Küſtenländern im *Mittel* viel näher als Phönicien oder Griechenland. Ferner iſt es auch, wenngleich wegen ſeiner großen Längenerſtreckung etwas ſchwer, doch weit leichter unter eine einzige Macht zu bringen, zu einem Staate zu einigen geweſen als Griechenland. Es war doch viel compacter, breiter, maſſiver und zuſammenhängender als dieſes faſt in lauter Inſeln, Halbinſeln und Zungen aufgelöſte Land. Nachdem es ſich unter den Römern wirklich geeinigt hatte, mußte wohl auf dieſen nun mächtigen ins Centrum des großen Beckens hineingreifenden Rieſen-Arm die Oberherrſchaft desſelben übergehen, beſonders da zu derſelben Zeit, in welcher Italien und die Römer erſtarkten, ſowohl die Griechen als auch die Nachfolger des Macedoniers, eben ſo wie längſt die Phönicier, den Zenith ihrer Macht und Blüthe paſſirt hatten und in Uneinigkeit zerfallen waren.

Nur *einen* gerade eben auch blühenden und mächtigen Staat fanden die Römer an den Küſten des mittelländiſchen Meeres vor, als ſie anfiengen von ihrer Halbinſel aus in dieſes Baſſin hineinzugreifen, einen Nebenbuhler, der mit ihrer Stadt und ihrer Halbinſel beinahe dieſelben Vortheile der geographiſchen Lage in Bezug auf das ganze Baſſin theilte, ebenſo wie früher nach dem was ich oben ſagte, die Etrurier und Samniter auch beinahe dieſelben Vortheile einer centralen Poſition in Bezug auf Italien ſelbſt mit ihnen getheilt hatten. Wie Europa nämlich von Norden her mit Italien, ſo greift auch der dritte Welttheil von Süden her mit der weit vorſpringenden Halbinſel, welche die Römer anfänglich vorzugsweiſe „Afrika“ nannten, und die wir jetzt die tuneſiſche Halbinſel nennen, zur mittleren Theilungslinie des großen Meeres hin. An der Spitze dieſer Halbinſel, am Ufer des ſchönſten Buſens und Hafens derſelben hatte ſich die Stadt Karthago feſtgeſetzt und war — großentheils in Folge ihrer ſo vortheilhaften geographiſchen Lage — eben ſo wie Rom zu großer Macht und weitreichendem Länderbeſitz gelangt. Es blickte wie Rom in das tyrrheniſche Meer hinein. Es war, wie Rom, den ſchönen Inſeln Sicilien und Sardinien nahe. Es war, wie Rom, ackerbauend und nach Länderbeſitz begierig. Wie Rom im Norden, ſo hatte Karthago im Süden ſeine Macht zur Rechten und Linken ausgedehnt, weſtwärts bis nach Spanien und oſtwärts bis nach Cyrene und dann weit ins Innere von Lybien hinein. Wie ehedem der lange Kampf der Römer mit den neben ihnen in der Mitte Italiens ſitzenden Samnitern ein Ringen um das Primat in der Halbinſel geweſen war, ſo wurden nun die großen durch mehr als hundert Jahre ſich hinziehenden Kriege mit den neben Rom unweit der Central-Gegend des Mittelmeeres etablirten Karthagern ein blutiger Wettſtreit um die Suprematie dieſes Meeres. Erſt nachdem Rom dieſen bei derſelben Poſition ihm ins Auge blickenden Nebenbuhler in drei ſchweren Kriegen überwunden und aus dem Centrum verdrängt hatte, war es ſeiner geographiſchen Lage ganz Herr geworden und konnte ſeine Macht nun nach allen Seiten ausbreiten. Daher eben auch der alte Römer Cato, der dieſe geographiſchen Verhältniſſe gewiß erwog und wohl einſah daß es ein Kampf zweier Mächte im Herzen des Mittelmeeres und um die Herrſchaft desſelben war, täglich ſein berühmtes „Ceterum censeo“ wiederholte. Rom, das doch noch viel günſtiger für die Beherrſchung des Mittelmeeres poſtirt war als Karthago, ſiegte in dieſem Kampfe eben ſo wie es in dem Kriege mit den Samnitern obgeſiegt hatte, weil ſeine Central-Poſition für die Bewältigung Italiens ebenfalls viel bequemer geweſen war.

Schon während der Kriege mit den Karthagern, und ſogar auch noch ehe es ſein Italien ganz fertig hätte, fieng Rom an ſeine Adlerflügel außerhalb Italiens in der nördlichen Partie des Mittelmeeres nach Oſten und Weſten auszubreiten. Es erhielt durch Tarent und Pyrrhus Veranlaſſung oſtwärts des adriatiſchen Meeres in der Griechiſchen Halbinſel feſten Fuß zu faſſen. Es wendete ſich weſtwärts des tyrrheniſchen Meeres durch Südfrankreich nach Spanien, um dort in ihrem Peru die Karthager zu ſtören. — Schließlich ſendete es ſeine Flotten und Heere ſüdwärts, betrat den Boden Afrika's ſelbſt,

Digitized by Google

und faßte und vernichtete seinen Nebenbuhler in seiner eigenen Central-Burg, die es zerstörte. Die karthagische Halbinsel wurde eine Provinz und eine Dependenz von Rom. In späteren Zeiten, bei den verschiedenen Theilungen des römischen Reiches verknüpfte man sie sogar zuweilen mit Italien selbst, als dessen Zubehör zu einem und demselben Ganzen, einem Sonderreiche oder einer Provinz, was gewiß für die Lage und Geographie beider Länder-Paetien sehr charakteristisch ist. Denn auf diese Weise stellten sie sich zusammen als ein unter einem Regimente verbundenes Ganze, als den europäisch-afrikanischen Centralländer-Tract des mittelländischen Meeres dar.

Die Eroberungen welche die Römer während der Kriege mit den Karthagern im Osten und Westen angefangen hatten um ihrem Hauptnebenbuhler den Boden unter den Füßen wegzuziehen und gegen ihn ihre eigenen Stellungen zu festigen, konnten sie nach seiner völligen Vernichtung in größerer Muße und mit mehr Schnelligkeit fortsetzen. Um alles was der Mühe werth war von der Welt zu erobern, um sich zu Herren von allem dem was sie den „Orbis terrarum“ nannten zu machen, brauchten die Römer jetzt, als sie nach Karthago's Fall im Centrum des Mittelmeeres, so zu sagen, à cheval desselben saßen, weniger an Zeit und Anstrengung als was es ihnen gekostet hatte um Veji oder die Volsker unterzubringen. Durch allerlei Verwickelungen mit ihren Nachbarvölkern oder Hülferufe dieser Nachbarn, zum Theil auch durch die inneren Revolutionen und Convulsionen auf dem Forum und in dem Senate des stets vulcanisch bewegten Roms selbst, welche große Parteiführer und Machthaber erzeugten, und dieselben veranlaßten sich durch Eroberungen und Triumphe ihr Ansehen in der Stadt zu sichern, wurden sie bis in die entlegensten Länder gelockt und gedrängt.

Endlich zur Zeit von Christi Geburt erreichte ihr Reich seine, wie Kaiser Augustus es nannte, „natürlichen Grenzen,“ nämlich im Süden die Sahara, im Westen den atlantischen Ocean, im Norden die germanischen und sarmatischen Urwaldungen jenseits des Rhins und der Donau, und im Osten die arabischen Sandöden und den Euphrat, also so zu sagen überall hin Wüsteneien. Da wo sie noch hie und da darüber hinausschweiften und keine „natürlichen Grenzen“ vorhanden waren, wie z. B. gegen die Pikten in Schottland, gegen die Deutschen in Schwaben, gegen die Nomaden in Südrußland ꝛc. umgaben sie das Reich mit Mauern oder Wall und Graben, wie ehedem gegen die Fidenaten und Vejenter ihre Stadt, welche jetzt, da der eroberte Erdkreis ihnen zum Polster und Schutzwall diente, ohne Mauern war.

Das ganze römische Reich zur Zeit des Kaisers Augustus läßt sich in die Figur einer von Westen nach Osten langgestreckten Ellipse einschließen. Ungefähr gerade in der Mitte dieser elliptischen Figur sitzt Rom gleich weit im Osten und Westen, wie im Norden und Süden von dem Umkreise und von den Enden. Die römische Kraft ist von da aus fast überall hin an den Enden gleich langer Radien erstorben. Die Provinzen des Reiches erstrecken sich von den Küsten des Mittelmeeres aus in allen Richtungen so circa circeiter gleich weit ins Innere der Continente. Dieß zeigt am besten in wie hohem Grade central die Lage Roms für die Mittelmeer-Länder war, und wie gut auch die Römer diese ihre centrale Stadtlage benutzt hatten.

Wie sie schon bei der Eroberung Italiens zur Festigung seiner Einigung gut geebnete und höchst solide Wege gebaut hatten, so führten sie dieselben nun auch bei der Eroberung der Welt nach allen Richtungen hinaus weiter fort. Nahe an 30 große, zum Theil mit Basaltpolygonen gepflasterte, oder wenigstens macadamisirte Heerstraßen eilten aus den Thoren der Stadt den Provinzen zu. Sie strahlten aus von dem Nabel des Reichs, von der goldenen Meilen-Säule, welche Augustus am Fuße des Capitols aufgerichtet hatte, und die gleichsam ein handgreiflicher, täglich und in der Nähe sichtbarer Beweis der centralen Position der Stadt war. Längs dieser Bahnen, Adern oder Muskeln des Reiches, marschirten die Armeen und pulsirte der Handel durch den ganzen Körper. Auch waren Post-Pferde-Relais an ihnen aufgestellt, um Couriere und Befehle rasch von dem Centrum aus zu den Grenzen hinaus oder Botschaften zurück zu bringen. Auch auf dem Mittelmeere brachten die Römer von ihrer Stadt und von Italien aus Schiffahrten in Gang, deren schnelle Bewegung uns noch jetzt in Erstaunen setzt. Denn es wird versichert daß ihre Postschiffe die Fahrt von Ostia zu den Säulen des Hercules unter günstigen Umständen in sieben Tagen, und die nach Alexandrien in Aegypten in neun oder zehn Tagen vollendeten.[1]

In wie hohem Grade geläufig, noch ehe jene Dinge alle ausgeführt waren, schon zu Cäsars Zeiten die Wege und Stege in der Welt von Rom aus und zurück geworden waren, beweisen am besten die raschen und weit reichenden Bewegungen und Märsche dieses Feldherrn in den drei kurzen Jahren 49—46 v. Chr. Geburt, die ich hier beispielsweise und zur näheren Beleuchtung meines Thema's etwas umständlicher vorführen will:

Aus dem Norden, aus dem unterworfenen Gallien über die Alpen und durch Ober-Italien heranmarschirend, überschritt Cäsar am 7. Jan. des Jahres 49 v. Chr. Geb. den Rubicon, besetzte Mittel-Italien, verfolgte seinen Gegner Pompejus längs der Adriatischen Küste bis Brundusium, wo dieser ihm entwischte, ließ Sicilien und Sardinien von den Seinen besetzen, und zog dann nach Rom, wo er am 1. April ankam und sich des Staatsschatzes bemächtigte. In zwei und einem halben Monat hatte er sich zum Herrn von ganz Italien gemacht. Von Rom gieng er so-

[1] Gibbon.

gleich wieder weſtwärts nach Spanien, wo er im Anfang des Auguſt die dortigen Feldherren und Veteranen des Pompejus zur Ergebung zwang, und dann auf der Heimkehr nach Italien noch unterwegs das feſte Maſſilia eroberte. In Rom angekommen ließ er ſich zum Conſul für 48 ernennen, verweilte aber nicht lange, ſondern gieng mit ſeinen Truppen über Brundufium nach Griechenland, wo ſein Gegner Pompejus mit einer großen Armee und Flotte ihn erwartete. Er ſchlug ihn in der Entſcheidungsſchlacht bei Pharſalus am 9. Aug. 48 aufs Haupt und folgte dem Fliehenden auf dem Fuße nach Aegypten. Da er nur 4000 Mann bei ſich hatte, gerieth er hier in dem ſogenannten Alexandriniſchen Kriege in die Enge und wurde von einem übermächtigen ägyptiſchen Heere mehrere Monate lang aufgehalten, bis er ſich endlich im Frühling 47 befreien konnte. Alsdann ſetzte er ſchnell nach Kleinaſien über, wo er dee Empörung und den Fortſchritten des Königs Pharnaees II von Bosporus ein Ende machte. Nachdem er ſo die Angelegenheiten des Orients geordnet hatte, flog er im September 47 nach Italien und Rom, wo er die Meuterei einiger unzufriedener Legionen und die in der Stadt ſelbſt ausgebrochenen Unruhen dämpfte. — In Rom zum Dictator ernannt, vertheilte er die ihm gehorchenden Provinzen des Reiches an ſeine Anhänger, ſegelte gegen das Ende deſſelben Jahres — wie immer mit einer Armee — nach Afrika hinüber und führte den ſogenannten afrikaniſchen Krieg, in welchem er die dort eoneentrirten Pompejaner bei Thapſus vernichtete. Nach Rom wiederum zurückgekehrt feierte er dort einen großen Triumph über die im Norden, Oſten, Süden und Weſten Beſiegten, mußte aber ſogleich am Ende des Jahres 46 noch einmal nach Spanien, wo ſich noch einige Reſte ſeiner Feinde, der Pompejaner, geſammelt hatten, denen er in der Schlacht bei Munda einen gänzlichen Untergang bereitete. Darauf kehrte er abermals raſch nach Rom zurück und wurde nun zum erblichen Imperator ernannt. Faſt jeder dieſer Feldzüge war ein Veni, vidi, vici, obgleich Caſar ſelbſt dieſes Wort nur in Bezug auf einen derſelben — den gegen Pharnaees II — ausſprach.

Nach Cäſar ſind noch viele andere römiſche Feldheeren und gewaltige Imperatoren ähnlich wie er auf den von Rom ausſtrahlenden Bahnen mit Rieſenſchritten nach allen Weltgegenden weit hinausgeeilt, indem ſie dabei immer, wie er, zu der Hauptſtadt, wo ſie ihre Beſtallungen und Belohnungen empfiengen, oder ihre Triumphe feierten, zurückkehrten, und wo ſich beim Forum und bei jenem oben erwähnten goldenen Meilenzeiger ihre Marſchlinien von Norden nach Süden und von Oſten nach Weſten kreuzten. Dieſe Märſche und Bewegungen zeigen uns die Maſchinerie des römiſchen Reiches und der von ſeinem Herzpunkt ausgehenden Pulsſchläge in Action. Sie führen uns die centrale Weltlage Roms und „die abſolut centrale Kraft," die in dieſer Metropole ſteckte, und mit der ſie nach dem Ausdruck eines deutſchen Hiſtorikers „gleichſam mit planetariſcher Gewalt alles überwunden, an ſich geriſſen und in ſich aufgenommen hatte," [1] vor Augen.

Zwei oder dreihundert Jahre lang nach Vollendung des ganzen Aufbaues ſtand dieſe Maſchinerie, dieſes ſchön abgerundete römiſche Reichs-Coloſſeum aufrecht. Dann begann allmählich die Erlahmung jener „centralen Kraft" und dee Zerfall des großen immer mürber werdenden Gebäudes. Wie das römiſche Reich ſich von ſeinem Mittelpunkte am Tiber aus ſchrittweiſe, excentriſch in immer größern Kreiſen um ſich greifend, gebildet hatte, ſo decentraliſirte es ſich auch wieder ſtückweiſe von den Granzen her nach dieſem Mittelpunkte zurück. Zuerſt fielen die äußerſten Stücke ab: Großbritannien im Nordweſten — die Länder jenſeits des Rheins und der Donau (das Alemannenland und Dacien), wo auch nach einiger Zeit die römiſchen Legionen den Rhein und die Donau ſelbſt aufgaben — eben ſo im fernen Oſten den Saſſaniden gegenüber die Gegenden am Tigris und Euphrat, wie auch im Weſten und Süden durch die Gothen und Vandalen Spanien und Afrika. Schon ehe dieß alles geſchah, hatte die Verlegung der Kaiſee-Reſidenz vom Tiber an den Boeporus, mit welchem auch die Haupt-Reichs-Inſtitute und viele einflußreiche Manner und Familien dee Stadt Rom entzogen wurden, das Neſt ſo recht ausgenommen und den Hauptnero durchſchnitten. Nun fiel denn auch bald der geſammte Orient ab, indem er ſich um ſeinen eigenen Mittelpunkt Konſtantinopel eoncentrirte, und hinterdrein auch der Reſt des Oceidents, als die Franken und Burgunder Gallien wegnahmen. Da blieb denn vom großen Reiche nichts weitee zuſammen als zuweilen der alte mittlere Rumpf, die italieniſche Halbinſel.

Wie ehedem während der aufſtrebenden Kraft der Römer die Conſuln und Imperatoren aus der Stadt zur Geſtaltung der Herrſchaft in die Welt hinaus gerückt waren, ſo griffen jetzt während des Auflöſungs-Proceſſes die Bedränger Roms, um jene „abſolut eentrale Kraft," jene „planetariſche Gewalt" „der Tiber-Poſition" bei der Wurzel ſelbſt zu faſſen, bis in das Herz des Reichs hinein. Die germaniſchen Barbaren, welche man weit nach Norden jenſeits des Vallum Hadriani gründlich zurückgedrängt zu haben glaubte, kamen zu wiederholtenmalen bis aufs Capitol und Forum. Eben ſo auch aus Weſten die Gallier wie in den alten Zeiten der Sennonen. Auch die Griechen aus Oſten erſchienen wieder in Italien, wie in den Zeiten des ſogenannten Groß-Griechenlands. Und ſogar auch

„Karthago ſchickt vandaliſche Flotten dem Tiber;
So weit hat ſich des Glücks rollende Rade gewandt!"

Die Wege und Stege welche die Römer von ihrer Stadt aus über die Meere und durch die Gebirge entdeckt und gebahnt hatten, wieſen nun, da ſie nicht mehr kräftig bewacht wurden, ihren Feinden eben ſo die Richtung nach Rom zurück, wie ſie ehemals den Römern ſelbſt bei ihrem

[1] Gregorovius.

Ausmaeſch aus ihrer Stadt gedient hatten. Die centripetalen Romſaheten welche nun von allen Seiten hee die Volker anſtellten um iheen Antheil an der Beute hinwegzunehmen, kann man aus unſerem geographiſchen Geſichtspunkte als natürliche Rückwiekungen der eroberuden und ſo zu ſagen centrifugalen Weltfahrten der Römee — als von den Gränzen des Reichs her auf das darniederliegende Rom hin ercochettirende Schläge betrachten. Wenn mitten in dieſen Stüemen nun dennoch das von den Römern geeinte Italien zuweilen zuſammenhielt oder ſich wieder zuſammenfand — wie unter dee Aegide der Oſtgothen als ein „Königreich Italien" und dann unter den byzantiniſchen Kaiſern und ihren Exarchen als „Statthalterei Italien," ſo war dann doch nicht Rom, ſondeen eine andere Stadt, meiſtens Ravenna, das politiſche Houpt.

Ein Haupt blieb Rom aber doch ſtets. Die Barbaren hatten keineswegs alle Bande, mit welchen die Römee „den Erdkeeis" an ihee Stadt geieſſelt hatten, löſen und zerſtoren können. Zueeſt beſtanden immer noch, wenngleich veenachlaſſigt, jene ſo geläufig gewoedenen Verkeheswege, jene ſoliden ſteinernen Chauſſeen, von denen einige ja ſogar bis auf den heutigen Tag der Bewegung gedient haben, fort. Dann aber außee dieſen handgreiflichen, wie viele unſichtbare Bande, Gleiſe und Canäle! Vor allen Dingen die weit veebeeitete Speache der Romer, ihre Geſetze und Sitten, die in allen Ländern tiefe Wurzel geſchlagen hatten. Auch dee geoße Ruhm des Namens Rom, der unvergleichlich glänzende Nimbus der ihn umgab, wae eine bedeutende Macht. Die Völker Italiens hatten ſich daean gewöhnt von Rom Befehle zu empfangen und die Stadt als Herz der Welt zu betrachten. So konnte man das von der Völkerwanderung zerteümmerte Reich mit einer alten morſch gewoedenen, und in Stücke auseinander gegangenen Eiche vergleichen, deren Aeſte doch noch von den Ranken eines ſie umſpinnenden, und an dem Tibee wuezelnden Weinſtocks zuſammengehalten wurden.

Vor allen Dingen hatte auch das Chriſtenthum, das ſeit Conſtantin Haupt- und Staats-Religion des Reiches gewoeden wae, angefangen auf den Fittigen der römiſchen Adler ſich in dee Welt zu veebreiten. Bei der aus dieſer Religion, die in mancher Beziehung ein eefoemirtes Judenthum war, heevorgehenden kiechlichen Verfaſſung diente das alte hierarchiſche Judenthum als Muſter, und die Vorſteher und Prieſter der chriſtlichen Gemeinden, die Biſchöfe, wurden dahee bald einflußreiche und vielfach gebietende Kiechenfüeſten. Die welche in den Provincial-Hauptſtädten, den bedeutendſten Sammelplätzen der „Neujuden," auftauchten, eelangten das Uebergewicht übee die in den kleinen Oeten, und dee Biſchof von Rom, woſelbſt ſo viel mehe Chriſten als irgendwo ſich anſammelten, und wo von den Kaiſeen, ſo lange ſie noch heidniſch geweſen waeen, bei den geoßen Verfolgungen der Boden mit dem Blute ſo zahlloſer Mäetyeee gedüngt und geheiligt worden war, mußte wohl von ſelbſt wieder das Uebergewicht und am Ende die Dictatue übee alle die übrigen Biſchöfe in Antiochien, Karthago, Alexandeien, Moiland ꝛc. erlangen. Dieſe römiſchen Biſchofe ſaßen an der Wurzel jenes Epheu's, teänkten ihn, und bemächtigten ſich, beſonders ſeitdem ſie nach dee Ueberſiedelung der Kaiſee an den Bosporus — in der nun mit einem immer glorreicher ſteahlenden Heiligenſchein umgebenen Stadt die vornehmſten Perſonen und Obeehäuptee waren, ſeines Gezweiges, aus dem ſie allmählich eine große, die halbe Welt übeeſpannende Laube webten. Von der Kirche und ihren Papſten gieng zum zweitenmal eine eömiſche Centraliſation, eine alle mittelalterlichen Voller- und Staaten-Trümmee und Keime zuſammenfaſſende und vereinigende Macht aus. Ihee Sendboten und Apoſtel zogen, wie ehemals die Conſuln und Peätoeen dee Republik von Rom nach allen Himmelsgegenden, und kamen dabei ſogae noch weit übee die Geenzen des ehemaligen Kaiſerreichs hinaus.

Da die Römee als Soldaten und Peätoeianer nicht mehr die Kaiſeelrone vergeben lonnten, fingen ſie nun an es als Prieſter zu thun. Als Kael d. Ge. um das Jahe 800 dieſe Kaiſerleone aus den Händen Leo's III empfangen hatte, wurde die ewige Stadt ganz entſchieden wiedee einer der voenehmſten politiſchen Beennpunkte der Welt, jedenfalls die Oberherrſcherin im Reiche dee höchſten Geiſtee-Angelegenheiten. Im 11. Jahehundert, als dem gewaltigen Benedictiner-Mönche Hildebeand, einem echten Römer vom alten Schlage, kühn, hartnäckig, einſeitig conſequent, wie die Catonen, die deefache Krone auf das Haupt geſetzt war, ereeichte die eömiſche Univeeſal-Theokrotie, die faſt ganz Eueopa umfaßte wie einſt unter Auguſtus ihr Univerſal Kaiſerthum, ihee Vollendung. Gleich jenem jungen mongoliſchen Pfeedehieten, und faſt noch mit mehr Recht als dieſee (Tſchingis-Chan) konnte dee geniale Sohn eines eömiſchen Handwerkers (Geegor VII) ſich rühmen: „die ganze Welt deehe ſich um ihn wie um iheen Mittelpunkt," und ſeine nachſten Nochfolger, die bis auf Innocenz III herab faſt ebenſo gewoltige Staatsmänner waren wie ee, beſeſtigten jene neue römiſche Monaechie noch mehe.

Geiechenland freilich und das Moegenland, wo die byzantiniſchen Kaiſer die Verbreitung dee Gewalt der obendländiſchen Patriarchen nicht begünſtigten, wurden dem chriſtlich-hieearchiſchen Rom zwar nicht in dee Ausdehnung wie früher dem heidniſchen unterthan. Auch entzogen die Araber — die Kaethager des Mittelalters — indem ſie von Oſten und Süden her mit dee römiſchen Cheiſtenheit auf Leben und Tod Kriege führten — Keiege welche länger daueeten und blutiger waren als die puniſchen — ihree Oberhoheit wieder ganz Afrika und doet fehlte es dee eömiſchen Chriſtenheit an dem Glücke oder Geſchicke der Scipionen. Sogae auch die tapfere Blüthe der Ritterſchaft Eueopa's, die „Keeuzeitter," die wiederholt von den Päpſten zum Deient ausgeſandt wueden um ihm Rom wieder unterthänig zu machen, hatte nicht ſo nachhaltiges Glück wie ehedem die orientaliſchen Feldzüge des Cäſar,

des Titus und Trajan. Dennoch aber wußten die Päpſte ihre centrale Lage im Mittelmeere recht gut zu benutzen, um auch dort im Oſten und Süden überall ihre Nägel einzuſchlagen, ihre Diaſpora, ihre römiſch-katholiſchen Gemeinden — ſogar in Armenien und im Libanon — einzuſchieben, was ihnen beſonders zu der Zeit gelang als im 13. und 14. Jahrhundert die ihnen benachbarten andern Italiener, von derſelben centralen Lage begünſtigt ihre Factoreien, Handels-Colonien und Küſtenbeſitzungen über alle Häfen, Inſeln und Vorgebirge des mittelländiſchen und ſchwarzen Meeres ausgeſtreut hatten, und als ihre Marco Polos und andere Agenten mit römiſchen Miſſionen ſogar bis ans andere Ende von Aſien hinaus vordrangen.

Die Macht dieſer römiſchen Kirchenfürſten hat noch länger gedauert als die der Conſuln, und die Reihe der mittelalterlichen Regenten Roms iſt noch länger als die der Imperatoren des Alterthums. Und obwohl ſpäter auch dieſe römiſche Suprematie, wie einſt die der Kaiſer durch einen in Deutſchlands Wäldern erſtehenden Arminius gebrochen wurde, ſo liegen doch ſogar noch heutigen Tages große Abſchnitte des alten römiſchen Orbis terrarum und dazu dann außerdem auch noch gewaltige transatlantiſche Provinzen, welche ihnen ihre geiſtliche Miliz, die Benedictiner, Jeſuiten und Bettelmönche gewannen, in ihren Banden, und ſind in Bezug auf ihr kirchliches Leben und religiöſes Denken als romaniſirt oder als von Rom aus beeinflußt zu betrachten.

Der Kirchenſtaat, das ſchöne fürſtliche Ruhekiſſen, das die Päpſte für Aufrechthaltung ihrer Souveränetät in der Mitte Italiens ſich bereitet hatten, iſt ihnen zwar in der neueſten Zeit, wie ich oben anzeigte, ſtückweiſe unten weggezogen, doch haben ſie noch immer neben dem neu aufgetauchten Könige von Italien am Tiber ein kleines Länderfetzchen, ſo zu ſagen einen archimediſchen Punkt, von dem aus ſie ihre 200 Millionen Getreuen halten, hüten und gängeln.

Briefe aus Paläſtina.

V.[1]

Vor einiger Zeit führte mich ein Ausflug, den ich zu einem Lager der T'aâmireh und Reſchâideh-Araber und nach 'Engedi ('Ain Dſchidy), der ſchönſten überraſchendſten Seelandſchaft Paläſtina's, gemacht hatte, zurück über Tehoa.

Die Wüſte oder das öde Weideland zwiſchen dem Todten Meer und dem bebauteren Landſtriche, der ſich öſtlich längs dem Wege von Bethlehem nach Hebron hinzieht, wird auch jetzt noch ſelten beſucht; man begnügt ſich von Jeruſalem nach Jericho, dem Jordan und Todten Meer, und von dieſem über Mar Saba und vielleicht auch noch den Frankenberg nach Hebron zu gehen; und doch würden einige Tage mehr hinreichen den Reiſenden an die ſüdlicheren Geſtade des Bahr Lût, und mitten in die Wüſten von 'Engedi, Siph und Maon zu bringen, um einestheils eine der großartigſten Seelandſchaften zu bewundern, anderntheils zu erfahren daß ſelbſt die vollkommenſte Oede, beſonders an Morgen und Abenden eine Schönheit, einen Reiz hat, der einen oft zu dem Ausrufe veranlaßt: „Wahrlich, auch hier kann der Menſch verſucht werden nicht ſich eine Hütte zu bauen — Höhlen ſind beſſer — wohl aber Ruhe zu ſuchen.“ Stoff zu Pſalmen bietet eine ſolche Wüſte auch; ſchauerlich wird ſie erſt in den Nachtſtunden, in den heißen Mittagsſtunden aber qualvoll.

Während ich ſo von ein paar Steinbock- und Gazellenjägern aus Bethlehem begleitet dahin ritt, fielen mir Wilſon und Warren ein, die immer ein Gefolge von regulären und ireregulären (Fellahen) Sappeurs, und anderen Gehülfen, dazu noch einen Photographen mit ſich haben, tagelang an einer Stelle bleiben, Schutt und Trümmer aufräumen und nachgraben, und mit herrlichen Inſtrumenten Vermeſſungen vornehmen konnten. Ja, ſo ſollte man jetzt in Paläſtina immer herum reiſen können; wo nicht, ſo fällt die Kunde, die man doch auch noch Freunden oder Wißbegierigen zuſenden möchte, entſetzlich mager aus, wie ein Bächlein, das dem Weltmeere der Forſchung mit ſeinem Wäſſerchen zueieſelt. Indeſſen gibt es ſelbſt unter den Forſchern die im großen arbeiten noch immer ſolche die dem kleinen Wäſſerchen den Weg nicht verdämmen, ſein Rieſeln ſich gefallen laſſen, und ſo fahre ich denn fort von Zeit zu Zeit etwas über meine Ausflüge zu berichten.

Schon manchesmal war ich bei meinen Beſuchen in der Wüſte auch an Tehoa vorüber gekommen, ohne mir Zeit zu nehmen dasſelbe näher zu beſchauen. Dieſesmal aber ritt ich von Süden her gerade darauf zu, und die hier leicht anſteigende Höhe hinan, bis mich die Steinhaufen und die vielen von Unkraut oder Geſträuchen überwucherten, und daher nur in nächſter Nähe bemerkbaren und Gefahr drohenden Ciſternenöffnungen oder eingebrochenen Gewölbe zum Abſteigen nöthigten.

Was Robinſon in ſeinen „Biblical Researches in Palestine“ Vol. I. Sect. X. p. 468 seq. über Lage, und insbeſondere auch über die Ausſicht ſagt die man von dem ziemlich hohen Hügel, auf welchem Tehoa liegt, über einen bedeutenden Umkreis genießt, iſt ganz getreu, nur konnte ich die „kleinen alleinſtehenden Thürme“ (small isolated towers) von Kaßr 'Antar und Kaßr Uemm el lelmûn gegenüber Tehoa (O.S.O.) nicht entdecken; denn erſteres war mir gar nicht ſichtbar, und letzteres hat keinen Thurm aufzuweiſen.

Ein Jahr vorher hatte ich dieſe beiden Kaßr beſucht, kann mich aber nicht erinnern über dieſelben je eine Beſchreibung oder Andeutung geleſen zu haben die auf den Urſprung derſelben Bezug gehabt hätten. Auf der Van

[1] S. Ausland Nr. 44

de Veld'schen Karte sind beide angegeben, nur scheinen sie mir etwas zu weit von einander gestellt zu sein.

Kaßr Uemm el Leïmûn ist ein Trümmerhaufen von etwa dreißig Schritt ins Gevierte. Die Grundmauern — hie und da noch mit gebrochenen Gewölben bis zur Höhe von zehn und noch mehr Fuß emporragend — so wie eine Cisterne außerhalb, deren Eingang an der Ostseite einige von Schutt und Erde fast ganz bedeckte Stufen bezeichneten, ließen auf einen Bau von ziemlichem Umfang schließen, aber Spuren von hohem Alter konnte ich keine auffinden. Der Name „Burg-Mutter der Limonie" (Leïmûn ist aber als Sammelwort zu verstehen) ist kein Schlüssel der die Thüre zu dem Geheimnisse dieses Kaßr aufthun könnte. Arabische Ortsnamen aus Ab (u) oder Uemm — Vater, Mutter — mit beigefügter Ergänzung bestehend, bezeichnen gewöhnlich das Dasein des von der Ergänzung ausgedrückten Gegenstandes, und zwar in auffallender Menge oder Größe. Der Gegenstand mag in der Gegenwart freilich oft völlig verschwunden sein; aber der Name bleibt. Auch unser Kaßr und dessen weiteste Umgebung zeigen von den „Leïmûn" nicht die geringste Spur. Ich will nur noch einige Beispiele solcher palästinensischer Ortsnamen anführen: Wady Abu en neml — das Wady „Vater der Ameise," collect.; Khirbet Uemm er rummâneh — Ruine „Mutter des Granatbaumes;" Khirbet Uemm el Amad (auch A'mdân) — Ruine „Mutter der Säulen;" Khirbet Uemm et tin — Ruine „Mutter der Feigenbäume."

Kaßr 'Antar, das von Kaßr-Uemm el Leïmûn weniger als ¼ Stunde nordöstlich abliegt, schien mir nie eine Burg, sondern eine kleine Kirche gewesen zu sein, deren genau gegen Osten gerichtete Apsis sich deutlich unterscheidbar noch einige Fuß über den Boden erhebt. — Freilich bedeutet Kaßr überhaupt einen Steinbau als Wohnplatz, und jedes Landhaus heißt ein Kaßr. Kaßr 'Antar war auch von kleinerem Umfange als das andere Kaßr. Aus dem Namen ('Antar, collect. bedeutet Fliege, bes. Schmeißfliege), wenn man es nicht etwa mit dem 'Antara der Mua'llakât in Verbindung bringen will, wie man versucht sein könnte, weil es am Rande des Wady Mua'llak liegt, das sich, wie meine damaligen Taâ'mireh Begleiter mir sagten, mit dem Wady ed Deredscheh, dem unteren Verlaufe des Wady Khureïtûn, vor dessen Ausmündung am Todten Meere vereinigt. Meine Araber wiesen auch von diesem Standpunkte aus auf einen Berg zwischen Wady Mua'llak und Wady ed Deredscheh (20° von O. n. S.), den sie Dschebl Halhûl nannten, und der nach ihrer Aussage noch eine Stunde weit vom Todten Meere entfernt sein soll. Nach Van de Velde aber liegt Kaßr 'Antar am Rande des Wady Khureïtûn (oder Deredscheh) und ich hatte leider nicht Zeit genug um zu völliger Gewißheit über das Richtige zu kommen. Die Wadys nehmen in ihrem Verlaufe oft verschiedene Namen an. Der Name des Dschebl Halhûl könnte von einer Thalverbindung desselben mit dem alten (und neuen) Halhûl herrühren. Auf den Karten fand ich ihn nicht, wie überhaupt auf denselben manche als Landmarken in diesem Landestheile hervorragende Höhenpunkte übergangen sind. Was für eine Specialkarte Palästina's, nicht nur jenseits, sondern auch diesseits des Jordans noch an Arbeit vorliege, kann man daraus entnehmen daß ich gerade jetzt eine Liste von über 400 Namen von Orten, Ruinen, Bergen u. s. w. vor mir habe, welche Capt. Warren bei seinen Vermessungen eingetragen und mir zum „Studium" übergeben hat.

Was den Zug der Berge und Thäler betrifft, so muß man sagen daß alle Karten bisher an einem Ueberflusse von Ungenauigkeiten leiden. Freilich könnte nur die sorgfältigste Triangulirung das Labyrinth der Berge und Thäler dieses Landes zu genauem Ueberblick aufs Papier beingen.

Sollten etwa unsere beiden Kaßr, oder wenigstens das von Uemm el Leïmûn, zu Burgen gehört haben welche den Kreuzfahrern die Verbindung mit Kerek sicherten? Auf diesen Gedanken kam ich als ich zwei Tage vor dem Besuche des eben genannten Kaßr den Dschebl Muttala'a (oder Mutalla'a), der in gerader Linie etwa 1½ Stunden nördlich von demselben entfernt und von Bethlehem aus nach Osten vollkommen übersehbar ist, erstieg, und auch auf dessen Rücken schwache zwar, aber ausgedehnte Ueberbleibsel eines Kaßr fand, das dem Namen des Berges entsprechend (Ort, von welchem aus man in die Ferne sieht) ein rechtes Luginsland — eine Hochwarte — vorgestellt haben muß und auch Jerusalem noch in seinen Gesichtskreis zog.

In dieser Vermuthung bestärkte mich auch noch der Umstand daß König Fulco (1130—1140), ein eifriger Erbauer von Burgen, den Stiftsherren des heiligen Grabes Tekoa für Bethanien gab, das Königin Melisende als Klosterstätte für fromme Jungfrauen gewählt hatte. Da könnte auch Kaßr Uemm el Leïmûn — unter anderem Namen — entstanden, das jetzige Kaßr 'Antar aber oder die Kirche welche ich da allein zu entdecken vermochte, von den Stiftsherren für eine Ansiedlung, die dem ersteren anwuchs, erbaut worden sein. S. Wilken, Thl. II. Bd. II. Cap. XXVIII. S. 617.

Kaßr Uemm el Leïmûn war jedenfalls in Verbindung mit Tekoa für die Ueberwachung des Weges nach 'Ain Dschidy ('Engedi) eine wichtige Stelle, und überdieß auch für die Richtung gegen Hebron hin auf der Flanke des Feindes. Vrgl. Wilken l. c. Cap. XXXII. S. 682 und 2. Chron. 11, 6., welch letztere Stelle uns zeigt daß Rehoboam in sein Landesvertheidigungssystem auch Tekoa hineinzog.

Daß auch der Frankenberg (Beth Hakkerem, Dschebl Fureidis) eine Warte in der Frankenzeit getragen, kann zwar ebenfalls nur eine Vermuthung bleiben; allein die fränkische Volkssage (aus dem 15. Jahrhundert), daß die Kreuzfahrer diesen Kegel noch vierzig Jahre nach dem (letzten) Falle Jerusalems hielten, dürfte doch insoweit

einige Beachtung verdienen, als dieſer meilenweit ringsum ſichtbare Kegel allerdings für die Landesvertheidigung jedem Landesherrn früherer Zeiten von Belang ſein mußte, und auch Sagen, wie unbegründet ſie im Hinblicke auf den zunächſt oder hauptſächlich von denſelben hervorgehobenen Gegenſtand ſeia mögen, doch nicht immer geradezu aus einer leeren Einbildung geſchöpft ſind. Laſſen wir alſo neben den beiden oft genannten Kaßr auch den Frankenberg mit gehörigen Fragezeichen der Aufmerkſamkeit der Paläſtina-Forſcher empfohlen ſein.

Die Filial-Laura, die Mar Saba in der Nähe von Tekoa im Anfange des 6. Jahrhunderts errichtete, werden wir kaum auf der Stelle von Kaßr 'Antar zu ſuchen haben, da Mar Saba's Geſchmack ſich wohl mehr höhlenreichen Schluchten, als offenen, in die Welt ausblickenden Höhen zuneigte, und eine derlei Schlucht mit der großen, ſogenannten Adullams-Höhle und den ihr gegenüberliegenden Ruinen eines Deïr, nämlich der Anfang des Wady Khureïtûn, Tekoa viel näher liegt als Kaßr 'Antar.

Nebenbei will ich hier bemerken daß der Jeſuit Pater Bourquenoud, der in Paläſtina und Syrien viel reiſet und ein ſehr gelehrter Herr zu ſein ſcheint, den Namen Khureïtûn von Chariton, einem Altvater der Wüſte, herleitet, und daher die eben erwähnte Kloſterruine ſammt Quelle ihm zuſchreibt. Derſelbe Pater glaubt auch das wahre 'Adullam in den Höhlen von Beït 'Alem (etwa 1 Stunde ſüdöſtlich von Beït Dſchibrîn — Van de Velde: Beït Alâm) entdeckt zu haben. Ich denke nicht daß er der erſte welcher die Höhle von 'Adullam in jene Gegend verſetzt. Uebrigens wer den ganzen an Höhlen gewaltigen Umfanges ſo überaus reichen Strich zwiſchen dieſem Beït 'Alem und Deïr Dubbân kennt, wird der Anſicht des gelehrten Paters leicht zufallen, und zwar mit Recht, da die Höhle von Khureïtûn, wie jeder Leſer der betreffenden Bibelſtellen einſehen wird, mit deren Angaben nicht übereinſtimmt. Vrgl. 1. Sam. 22, 1—2. — 2. Sam. 23, 13. — 1. Chron. 12, 15 und Vers 16, der den Ausſchlag gibt; ſowie Joſ. 15, 35., wo die Verbindung der da vorkommenden Orte entſcheidet.

(Schluß folgt.)

Vorſchlag zu einem ſelbſtregiſtrirenden Erdbebenmeſſer.

Die „Verhandlungen des naturhiſtoriſchen Vereins für die preußiſchen Rheinlande und Weſtphalen“ (28. Jahrg. 1te Hälfte, 1871) bringen einen zweckmäßigen Vorſchlag von Ludwig Erkmann in Alzey zu einem ſelbſtregiſtrirenden Erdbebenmeſſer, deſſen Vorrichtung zwar nicht ganz einfach iſt; dieſelbe würde aber wohl bei ſorgfältiger Conſtruction für die Coreetheit der damit anzuſtellenden Beobachtungen alle bisher bekannten Seismographen oder Seismometer übertreffen. Die kurze Einleitung zu dieſem Vorſchlag, welche nur ganz allgemeines über die verſchiedenen Theorien der Erdbeben enthält, unterdrücken wir, und theilen einfach die Projectirung mit den Worten des Verfaſſers mit:

„Man denke ſich einen Brunnen von ungefähr 70 Fuß Tiefe, der beim Hinabſteigen bequem eingerichtet iſt und vor Erſchütterungen durch vorüberfahrende Wagen vollſtändig geſichert ſein muß. In dieſen Brunnen hängt man an einen dünnen Metalldraht von ungefähr 60 Fuß Länge einen Meſſingkegel von ungefähr zwei Pfund ſchwer, der unten eine feine Platinſpitze trägt. Die Platinſpitze dieſes langen Pendels hängt bei vollſtändiger Ruhe in dem Mittelpunkt eines Platinringes von ungefähr einer halben Linie Durchmeſſer.[1] Eine Batterie von ſechs Meidinger'ſchen Elementen iſt oben in einem Häuschen über dem Brunnen aufgeſtellt, und ein Pol derſelben mit dem untern Platinring, der andere Pol oben mit dem feſten Metalldrath des Pendels verbunden. In den elektriſchen Strom eingeſchloſſen iſt ein Elektromagnet, der, ſobald ſich der Strom durch die geringſte Schwingung des Pendels ſchließt, einen Anker anzieht und einen Hebel mit Stift gegen einen Papierſtreifen drückt. Der Papierſtreifen rückt in der Stunde, durch das Uhrwerk eines Regulators getrieben, ungefähr zwei Zoll weiter und hält überhaupt mit dem Gange des Regulators vollſtändig gleichen Schritt, ſo daß man auf dem Streifen, der mit Eintheilung verſehen iſt, dem Stifte gegenüber genau Stunde und Minute ablefen kann. Ohne weitere Erklärung wird der Apparat nun verſtändlich ſein, und ſind nur noch ſeine Vortheile kurz zu erwähnen. Stellt man derartige Apparate in der Rheinprovinz, etwa in der Entfernung von fünf zu fünf Stunden auf, und richtet alle Uhren, ſo daß ſie genau zuſammen gehen — elektriſche Uhren wären hier am Platze — ſo wird im Falle eines Erdbebens daſſelbe auf allen Papierſtreifen genau nach Stunden und Minuten verzeichnet werden, und wird man aus Vergleichung der verſchiedenen Papierſtreifen folgendes erſehen können:

1) genau Stunde und Minute, an welchem das Erdbeben an dem betreffenden Ort eingetreten iſt;

2) aus der Anzahl der Punkte läßt ſich auf die Dauer der Pendelſchwingungen, und ſomit auf die relative Heftigkeit des Erdbebens ſchließen;

3) aus der Zeitdifferenz der einzelnen Stationen erſieht man die Geſchwindigkeit der Fortpflanzung des Erdbebens;

4) wird man die Richtung des Erdbebens ſowie deſſen Anfang und Ende, und ob ſtoßförmig, wellenförmig oder radial, an dem Zeitunterſchiede der verſchiedenen Stationen erkennen können;[2]

[1] Der Durchmeſſer des Ringes möchte vielleicht zweckmäßiger etwas größer ſein können. Der Referent.

[2] Letzteres wäre doch wohl mehr als der Apparat zu leiſten vermöchte. Der Referent.

5) wird der Apparat Erdbeben verzeichnen, die ohne denſelben unſerer Beobachtung entgehen, und ſo zeigen vielleicht die Erdbeben in ihrem Erſcheinen eine Regelmäßigkeit, worauf ſich eine Theorie gründen läßt.[1]

Das iſt kurz die Beſchreibung dieſes neuen Erdbebenmeſſers, der ſelbſtverſtändlich vielleicht Modificationen und Verbeſſerungen zuläßt, die jedoch die Sache des Mechanikers ſind."

Der Referent ſieht ſich hierbei zu der Bemerkung veranlaßt, daß es wohl zweckmäßiger ſein würde den Apparat in einem feſtgebauten, und gehörig im Innern gegen Windzug geſchützten Thurm, als in einem Brunnen oder Schacht vorzurichten. Wiſſen wir doch ſowohl aus der Erfahrung als der Theorie daß Erdbeben auf der Oberfläche der Erde ſtärker ihre Kraft zu erkennen geben als in der Tiefe ſelbſt. Auf der unbelaſteten Oberfläche müſſen die Wellenbewegungen des Erdbebens ſich leichter ausbilden als in dem Innern der Erde. Oft genug hat man Erdbeben an der Oberfläche bemerkt die an denſelben Orten den in der Tiefe arbeitenden Bergleuten ganz entgangen ſind. In jedem Falle würden Thürme geeignetere zum Aufbau des Apparates ſein als Brunnen. Freilich würde die Errichtung ſolcher Apparate an vielen Orten manche Schwierigkeiten haben, und kaum leicht von Privaten übernommen werden. Der Staat müßte dabei beihelfend eintreten, und vielleicht wären Vorrichtungen dieſer Art mit den wenigſtens in Preußen beſtehenden meteorologiſchen Stationen zu verbinden. Das Studium der Erdbeben, welches noch in der Kindheit ſteht, bedarf ebenſo ſehr der Unterſtützung als die Meteorologie. Bei dem Beſſerwiſſen werden wir allerdings keine Erdbeben-Ableiter erfinden, wie deren ſchon früher einmal lächerlicherweiſe erdacht worden ſind.

Obgleich mit dem Vorſtehenden nur ſehr ſeitlich in Beziehung ſtehend, erwähnen wir noch die ganz außerordentliche Frequenz von Erdbebenſtößen und Detonationen, die in kurzen Zeiten aufeinander auf griechiſchen Inſeln erfolgt iſt, eine ſo große Frequenz, wie ſie wohl noch aus keiner andern Gegend erwähnt ſein dürfte. Unter dem 21. October 1871 ſchrieb nämlich der in der Wiſſenſchaft rühmlichſt bekannte Athener Aſtronom Dr. Julius Schmidt folgendes an den Referenten: „Santorin iſt ruhig ſeit September 1870 (nämlich der bekannte Vulcan). Dagegen dauern in Phokis die Erdbeben fort, alles im Kalkgebiete. Am 5. October gab es daſelbſt wieder ſehr große Erdſtöße. Als ich vom 3. zum 7. Aug. 1870 jenen total verwüſteten Ort beſuchte, lernte ich zum erſtenmal Erdbeben erſten Ranges kennen, ſo daß die Menge der kleinen Erdbeben, die ich ſonſt beobachtet, nur noch eine geringe Wichtigkeit für mich haben. Damals beachte ich durch partielle Zahlungen heraus daß zu Zeiten zu Chryſo und Delphi auf 24 Stunden 1900 bis 2000 Erdſtöße und Detonationen zu rechnen ſeien."

[1] Der Verfaſſer denkt wohl hierbei an den Einfluß von Ebbe und Fluth. Der Referent.

Lichenologiſcher Felſenteppich.

Es iſt wahr, das Felsgeſtein iſt öde, unfeuchtbar, todt.

Man verwechſle aber das nackte nur von Laubflechten überfirnißte Felsgeſtein nicht mit demjenigen deſſen Oberfläche angeweht iſt von Staub und Erde, und dadurch eine mehr oder minder dicke feuchtbare Erdkruſte erhalten hat. Da wo dieſelbe auch nur linien- oder fingerdick iſt, bildet das Haidekraut, Heidelbeere und Preißelbeere ein endloſes, wenn auch niedriges Geſtrüpp. Dazwiſchen erhebt ſich krüppelhaft die Kiefer und Fichte, Birke und andrere kümmerlicher Baumwuchs.

Wo aber jene Haidekräuter auf dem Erdanfluge des Geſteins eine Blöße gelaſſen haben, auf vorſtehenden Felsblöcken, über kantigen Geſteinsplatten, da wuchert und grünt dem Lichenologen in den aſchgrauen wirren „RentHieflechten" und ſonſtigen „Cladonien" ein Reich voll winziger Pracht und Ueppigkeit. Hier erheben auf grünlichgrauem, grünſtäubigem, grünſchuppigem Lagergrunde ſich Becher bei Becher die grünen oder angebräunten Champagnergläschen der Cladonia pyxidata. Dazwiſchen ſproſſen wieder die ähnlichen „Schaalflechten" (Cladonia coccifera), deren Becherrand ſcharlachroth wie mit Siegellack breit betropft iſt. Iſt deren Becher anſtatt mit grünem Staube vielmehr mit Blättchenſchüppchen überkleidet, ſo haben wir ein echtes Gebirgskind vor uns: die prächtige und ſeltene „Tauſendſchönflechte" (Cladon. bellidiflora). Oder nur nadelige oder ſtielige Grünſäulchen, ſchlank und becherlos, je mit einem rothen feinen Siegellackkröpfchen gekrönt, ſtehen die „Schlauchflechten" (Cladon. macilenta) maſſenhaft beiſammen, die ebenſo wie die Cladon. coccifera ſich auch in der Ebene, beſonders in Kiefernwaldungen, häufig finden.

Hier und da iſt ein Felsvorſprung auch wohl ausſchließlich bedeckt von ſchwefelgrünen Bechern, der „Ungeſtaltflechte" (Cladon. deformis), die an ihrem Rande horizontal handförmig ausſtrahlen, und auf einem großblätterigen Lagergrunde ſich dicht neben einander erheben.

Die andern Cladonien haben einen von braunfeuchtigem Wulſte umſäumten Becherrand. Zumeiſt iſt da die hochſchlanke Säule fein weißſtaubig bekleidet, und ihr Becher ſtrahlt von Zähnen oder rüſſelförmigen Fortſätzen aus, ſo bei der „Saumflechte" (Cladon. fimbriata), — einer vielgeſtaltigen Art, die oft auch es zu gar keiner Becherbildung bringt, und deren 1—3 Zoll hohe Säulchen pfriemenförmig oder gabelig auslaufen. Aus unzähligen Individuen dicht gedrängte Raſen bildet die mehrere Zoll hohe feinſchlanke, braungrüne „Grazienflechte" (Cla-

don. gracilis), die mit meist breitem, aber fast ganz flachem Becher endet, und dieser Becher ist meist äußerst fein gezähnt, oder sendet neue Becher aus seinem Rande. Bei einer ihr ganz ähnlichen Art, der „Hirschgeweihflechte" (Cladon. cervicornis), erheben sich sogar aus der Buchermitte neue Becher wie übereinander gestellte langgestielte Keeisel, von denen der eine aus dem andern central hervorwächst. Ihr verwandt finden wir auch da die „Mißflechte" (Cladon. degenerans), mit seitlich vielverästelten und meist zerschlitzt-aufgelösten Säulchen, deren Becherrand in ästiger oder blätterigee Auflösung begriffen ist. Regelmäßiger gabelästig und doldig verzweigt ist die „Schuppenflechte" (Cladon. squamosa), die von korallenstockartigem Aussehen mit grauem Gekörnel dick incrustirt ist, und zu den gemeinsten Flechten an den sonnigen Felsblöcken gehört.

Eine endlich völlig strauchige, wirr verästelte aber zierlichste Gestalt haben alle übeigen Cladonien, die sogenannten „Renthierflechten." Vor allem die graugrüne „Renthierflechte" selbst (Cladon. vangiferina) selbst, die so charakteristisch ist durch ihre einseitswendigen doldenstrahligen Astspitzen, und in der Ebene wie im Gebiege allerorten massenweise sich findet. Von ihr unterscheidet sich die „Gabelflechte" (Cladon. furcata) oftmals nur durch die nicht einseitswendig gestellten Astspitzen, aber auch sonst durch die weniger wirre Totalverzweigung, und eine mehr bräunliche Fäebung. Die wieder ähnlich gewirrte „Gesturnflechte" (Cladon. uncinata) hat durchweg einen strohgelben Ton, und ihre Astspitzen strahlen kurzsternig auseinander.

Diese Cladonien, die Lieblinge jedes Lichenologen, fehlen aber wo der Fels eben in der That nackt ist.

Da treten andere Flechten auf, die vielleicht nicht minder seltsam sind und auch in Größe jenen nichts nachgeben. Wir sehen ab von den Laeideen und Leranoren, welche als bloße faebige Krusten dem Gesteine eingewachsen sind und außee der Fäebung und Figuration dieser Krusten dem Beschauer zunächst kaum ein Interesse bieten. Wir sehen uns nach größern auffälligen Gebilden um und haben nicht lange zu suchen. Wie finden solche welche durch einen lederartigen oder derb papierartigen Thallus sich auszeichnen.

Als die charakteristisch größern und zwar blätterig gegliederten lichenologischen Bewohner blicken uns die sogenannten Gyrophoeen an. Sie sind sonnengebäunt, oft düster dunkelbraun und schwarzkohlig wie der verwitterte graue Felsblock selber. Wie eine große Schuppe oder auch dütenföemig sind sie gestaltet und mit einer centralen Hofscheibe der Felsmasse fest eingenietet.

Am häufigsten findet man so die „Blasenflechte" (Umbilicaria pustulata) da wo die Peellsonne alles andere Leben des nackten Felsens versengt. Wie schwarzverbeannte Stückchen Keauselkuchen, die duten- oder krugformig aufgethürmt sind, sitzen diese Flechten da in unzähliger Menge. Die bis meheere Zoll im Durchmesser haltenden düeeen Düten sind auf der blassen Unterseite grubig vertieft, und diese erbsengroßen Vertiefungen treten auf der braungrauen Oberseite als derbe Blasen reichlich hervor. Wenn wie zufällig darauf treten, knistern und klirren sie in Stücke zerbrochen unter unsern Füßen. Wir können dieselben bei trockenem Wettee zu Staub zerreiben. Daher gelingt es uns auch uue bei feuchtem Wetter, wo sie dunkelgrün werden und zittrig weich sich dehnen und blähen, die Dütenspitze vom Felsen, in dem sie eingewachsen, loszureißen, ohne die Exemplare selbst zu zerbrechen.

In dee That kohlschwarze, dünne, aufrechte Blättchen finden wir wieder anderswo: die Gyrophora polyphylla, an der freilich sonst nichts uns auffällt. Es sind eben pfenniggroße und etwas größeee glatte dünne kohlige Blättchen oder Schildchen, hie und da gelappt und an iheem Rande oder aus ihree Mitte neue Blättchen treibend. Eine seltenere Art ist die G. vilien von glatt glänzender kupferbrauner Oberseite und sellartig dick und dicht zottiger Unterseite. Eine wirkliche Schönheit lacht uns indessen an beim Anblick der zart aschgrauen, mit schwarzen Fruchtscheiben besetzten und mit schwarzen Fransen umsäumten Blätter der G. proboscidea. Diese Blätter sprossen aus- und über einander, und bilden so eine prachtige geaue schwarzfransige Rosette von einem Zoll bis meheee Zoll Durchmesser. Das ganze gleicht dem Trauer-Kopfpuße einer Dame, der aschgeau mit den feinsten schwaezen Spitzen garniet ist. Die Unterseite ist hellbraunlich, fast gelblich, nue mit einzelnen schwarzen Fibrillen besetzt und an dem Mittelpunkte der Felsenunterlage angeheftet. Massenhafter und schöner ausgebildet habe ich diese Flechten selten gesehen als auf dem Wege von Schierke den Brocken hinauf und auf dem Gipfel dieses altehrwürdigen Beeges selbee. Sie ist in der That etn pflanzlicher Schmuck des Brockenhauptes.

Dee Botaniker unterscheidet noch einige andeee Arten von Gyrophoren, aber die eigentlichen Typen derselben sind die genannten. Ganz ihuen ähnlich und auch an dem Sonnenbeande ausgesetzten Felswänden findet dee Gebirgswanderer freilich auch noch eine Flechte; aus sich sprossende und dadurch oft eosettenförmige abee doch meist einfach gerundete starr hellaschgraue Schildchen. Zum Verwechseln ähnlich dem Habitus der Gyrophoren. Aber zartgrün sehen sie aus wenn ein Regenschauer ihr in der Dürre sistirtes Leben neu aneegt. Es ist das Endocarpon miniatum.

Das aber haben die Gyrophoren und Umbilicaeien und Endocarpen gemeinsam, daß keine ihree Arten weder an Bäumen noch auf dee Eede voekommt. Nur der öde nackteste Felsen ist die Stätte dieser düsteen Formen des sonst so freundlichen Pflanzenreiches.

P. Kummee.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baemeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 49. Augsburg, 4. December 1871.

Inhalt: 1. Engliſche Kritiker und Anti-Kritiker über den Darwinismus. — 2. Ueber Gynaikokratie im alten Amerika. Von Friedrich v. Hellwald. III. Der Mondcultus. — 3. Der Hoosac Tunnel in Maſſachuſetts. — 4. Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts. (Schluß.) — 5. Briefe aus Palaſtina. V. (Schluß.) — 6. Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen. Von Charles Grad. IV. Das geiſtige Leben. — 7. Der menſchliche Leib im Lichte der Sprache. II. — 8. Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles. Von Leopold Würtenberger. (Fortſetzung.) — 9. Aus der Fremdenwelt.

Engliſche Kritiker und Anti-Kritiker über den Darwinismus.

Es ſchien eine Zeit lang als ob die heftigen Erörterungen für und gegen Darwin ſowohl in Deutſchland als in England nachgelaſſen hätten. Die eifrigen Kämpfer jeder Seite ſchienen geſprochen zu haben, man hatte ſich gegenſeitig in den Bann gethan, und die eigentliche Arbeit über die Darwin'ſche Theorie begann ſich zu vertiefen. In Deutſchland lenkten auch die politiſchen Ereigniſſe die öffentliche Aufmerkſamkeit in andere Bahnen, ſo daß in der That eine Ebbe in der Discuſſion der großen Theorie eintrat.

Dieſe Ebbe iſt aber durch eine neue, und reichlich ebenſo kräftige Fluth wieder abgelöst worden ſeit Darwin von neuem ſelber das Wort genommen hat, und in ſeinem zweibändigen Werke: „Ueber den Urſprung des Menſchen" die Hauptfrage, derenthalben das laute Gezänk ſich hauptſächlich vernehmen ließ, ſelbſt erörtert hat. Für den der Darwins erſtes Buch ſachverſtändig geleſen hatte, konnte es gar keinen Augenblick zweifelhaft ſein in welchem Sinne die Frage nach der Abſtammung des Menſchen von dem großen engliſchen Forſcher beantwortet werden würde, und es gehörte ein reichliches Quantum Naivetät dazu den vorgreifenden Erörterungen Hackels und Vogts gegenüber zu glauben Darwin ſelbſt würde die ſogenannte Affentheorie ſicherlich von der Hand weiſen. Man hatte Recht gehabt zu vermuthen daß dieſe vexata quaestio von Darwin mit weniger ira et studio behandelt werden würde als von ſeinen beiden deutſchen Vertretern, dafür bürgte Darwins Perſönlichkeit, die ebenſo ruhig und objectiv wie die jener beiden Forſcher leidenſchaftlich und eingenommen erſcheint.

Aber bei vielen Leuten ſcheint beſagte Naivetät wirklich geherrſcht zu haben, denn es iſt plötzlich wieder ein Sturm gegen Darwin losgebrochen, als müßten ſeine Lehren mit Stumpf und Stiel ausgerottet werden um die Welt im richtigen Geleiſe zu bewahren. Die verſchiedenſten Intereſſen ſtehen in dieſem Kampfe zuſammen: das ungebildete Vorurtheil, das gleich an irgend einen grimaſſenſchneidenden Affen denkt, und ſich bei dieſem Gedanken empört, und der feingebildete Geiſt des philoſophiſch-äſthetiſchen Denkers, der, in pantheiſtiſchen Anſchauungen erzogen, einem groben Materialismus zu verfallen fürchtet falls er der Darwin'ſchen Lehre beipflichtet. Hinter das grobe ungebildete Vorurtheil verſchanzt ſich ferner die geſammte Theologie, und den philoſophiſchen Antipathien kommt die Abneigung der ſogenannten claſſiſchen Bildung gegen das Eindringen naturwiſſenſchaftlicher Einflüſſe in den geiſtigen Haushalt der Nation zu Hülfe. Daß auch noch einzelne vergilbte Exemplare, in der Frage ſelbſt völlig incompetenter Naturforſcher, — wenn dieſer Ausdruck überhaupt hier Anwendung finden darf — vorkommen, die ſich auf der Seite des ungebildeten Vorurtheils am wohlſten fühlen, hat uns ein ſich ſelbſt proſtituirender Artikel eines Hrn. Beta in der Nationalzeitung gelehrt.

Es iſt ſehr ſchwer all dieſen Gegnern mit einer und derſelben Entgegnung zu dienen. Man begreift daß ſich der unvorbereitete, im alten Vorſtellungsgeleiſe aufgewachſene Menſch ſträubt, aber man legt ſeinem Vorurtheil nicht die geringſte bündige Kraft bei. Andererſeits iſt es nicht leicht verſtändlich warum die philoſophiſch geſchulten Köpfe nicht die Berechtigung der conſequent mechaniſtiſchen Vorſtellungsweiſe Darwins und ſeines Anhangs pure gelten laſſen, aber man muß mit Aufbietung aller Kraft die von ihnen mit Schärfe und Geſchicklichkeit angegriffenen

Schwächen und Lücken der Deſcendenztheorie zu ſchützen ſuchen. Die letzten Ueberreſte in der Luft beeumfuchtelnder Zoologen kann man dagegen ruhig dem griſtigen Hungertode überlaſſen, an dem ſie bald genug zu Grunde gehen werden.

Sehr begreiflich iſt es nun daß innerhalb der beiden Nationen, welche in dieſem griſtigen Kampfe hauptſächlich betheiligt ſind, in England und Deutſchland, die Oppoſition gegen den Daewinismus aus den beiden Elementen hervorgeht, die in dem geiſtigen Leben dieſer Nationen beſonders ſchwer wiegen. In England das kirchliche Intereſſe, die cheiſtliche Orthodoxie mit allen ihren zahlerichen Abſtufungen und Variationen, und in Deutſchland das äſthetiſch-philoſophiſche Bewußtſein, das die Axt an dee Wurzet zu fühlen glaubt. In England ſchließt faſt jeder Angriff und jede Kritik der Darwin'ſchen Theorie mit der Verſicherung, daß nach des Kritikers Meinung es Darwin nicht gelungen ſei, der Allmacht des Schöpfers auch nur ein Tüttelchen zu entziehen, und in Deutſchland teöſtet man ſich mit dem Gedanken, daß es nie gelingen werde und könne aus einem Affen einen Dichter oder Philoſophen zu erzielen.

Es ſoll heute nicht unſere Aufgabe ſrin die Gegner der letzteren Kategorie in ein kleines Duell zu verwickeln, obwohl nach den zahlreichen Angriffen, die der Darwinismus von Seiten der Philoſophen in Deutſchland gefunden, eine zwar leidenſchaftsloſe, aber auch ebenſo ſchonungsloſe Abwehr durchaus am Platze wäre. Wir wollen heute nue darüber berichten was von Seiten der orthodoxeren Engländer geſchehen iſt, und wie dort der hervorragendſte Anhänger der geoßen Theorie, Profeſſor Huxley, dieſelbe zu vertheidigen gewußt hat.

In der letzten Nummer der „Contemporary Review" findet ſich ein Aufſatz aus der Feder des berühmten Londoner Profeſſors, betitelt: „More criticisms on Darwin." Unter dieſen „Criticisms" ſind verſtanden: 1) Contributions to the Theorie of Natural Selectiou. By A. R. Wallace 1870. 2) The Genesis of Species. By St. H. Mivart F. R. S. Second Edition 1871. 3) Darwin's Descent of Man. Quarterly Review. July 1871.

Huxley beginnt ſeinen Aufſatz mit dem Ausdruck ſeines Behagens daß die „Miſchung von Unwiſſenheit und Unverſchämtheit," mit welcher die früheren Angriffe gegen Darwin im Uebermaße ausgeſtattet waren, einer Keitil Platz gemacht habe die wenigſtens noch verſtändig und intelligent ſei. Und in der That muß man ganz beſonders dem Buche Wallace's zugeben, daß es vielweniger darin auf einen Angriff als auf eine verſchiedenartige Geundlegung dee Evolutionstheorie abgeſehen ſei. Wallace iſt, wenn nicht gleichzeitiger Erzeuger, — Darwins Theorie iſt über 20 Jahee älter — ſo doch gleichzeitiger Veeöffentlicher der Lehre von der natürlichen Züchtung. Während Darwin den Grund zu ſeinem Werke in den dreißiger Jahren des Jahehunderts auf einer fünfjährigen Weltumſeglung in Südamerika legte, ſtieß Wallace auf denſelben Grundgedanken in den fünfziger Jahren in Borneo. Aber duech eigenthümliche Verlettung von Umſtänden iſt aus der Wallace'ſchen Conception ein ſehr weſentlich von dem Darwin'ſchen verſchiedener Gedanken-Organismus hervorgegangen, zu deſſen Hervorbringung Elemente thätig waren wie ſie wiederum nur engliſche Verhältniſſe zu bieten im Stande waren. Wallace gehört ſeit einigen Jaheen zu den eifrigſten Anhängern des Spiritismus, einer Lehre die von der Exiſtenz freier, von körperlichen Bedingungen losgelöster Geiſter handelt. Es iſt natüelich leicht eine ſolche Lehre zu verſpotten, ihre Anhänger zu verdächtigen und die ganze Sache als baaren Humbug zu brandmarken; aber ſehr ſchwer iſt es zu verſtehen daß Männer wie Wallace, der Aſtronom Huggins und der Mathematiker De Morgan lebhaften Antheil daran nehmen, und ſich und ihren wiſſenſchaftlichen Ruf jenem Urtheil preisgeben.

Jedenfalls müſſen wir aber feſthalten daß rin Bekennen des Spieitismus mit der Anerkennung der ſouverän wirkenden natürlichen Züchtung nicht vereinbar iſt; und wir müſſen hierin alſo einen Grund erblicken weßhalb Hr. Wallace in den letzten Eſſays ſeines Werkes der natürlichen Züchtung einen Abſagebeief ſcheeibt, und ſogar früher geſchriebene Aufſätze coreigirt, in denen er, noch unberührt von ſpieitiſtiſchen Anſchauungen, jener Anerkennung unumwunden bis in die äußerſten Extreme huldigt. Ich betone mit Abſicht einen Geund; dean ich bin weit entfeent davon mir nur dieſen einen Grund für einen ſolchen Mrinungswechſel vorſtellen zu können. Wie eine bedeutende Anzahl deutſcher Naturforſcher und Philoſophen ſich gegen das rein mechaniſtiſche Element der natürlichen Züchtung ausſpeicht, ſo iſt es ja nichts weniger als unerwartet daß auch ein engliſchee Natueforſcher ſich auf gleicher Ueberzeugung findet, ja wir müſſen ſogar dem Buche von Wallace das Anerkenntniß ausſpeechen, daß es in ſeinen letzten Abſchnitten dieſe philoſophiſche Oppoſition gegen den Mechanismus mit bedeutender Eneegie und Conſequenz betreibt. Nur darin müſſen wir Wallace entſchieden entgegentreten, daß er verſucht die beiden Standpuulte zu verquicken und einen auf den andern zu lrimen. Das geht nicht und ſchafft nur Unbehagen, inſofern es Zweifel an der Klarheit oder Aufrichtigkeit des Verfaſſers erzeugt, Empfindungen denen man, wenn man das Glück hat Hrn. Wallaee peeſönlich zu lennen, nue ſehr ungern bei andern begegnet.

Woher nun aber jene Neigung zum Spiritismus rührt, darüber vermag ich bloß eine Vermuthung zu äußern. Wer die engliſche Geſellſchaft, noch mehr aber die ſchottiſche kennt, der wied wiſſen daß bis vor wenigen Jahren neben den Fragen der Kirche und des Glaubens alles andere weit in den Hintergrund trat. Der engliſche oder ſchottiſche Geiſtliche ſpielt die Hauptrolle in der Geſellſchaft, er iſt verſchwägert mit den reichſten und vornehmſten Fa-

milien des vereinigten Königreichs, er verfügt über unerschöpfliche Geldmittel, also über einen enormen materiellen Einfluß neben dem großen moralischen den er ausübt, denn die Kirchen sind übervoll, und ihre Zahl ist Legion. In England und Schottland ist das Bekennen der christlichen Religion, welcher der hundert und aber hundert Secten und Sectchen der Bekenner auch angeboren mag, in ganz anderer Weise ein integrirender Bestandtheil der geistigen Organisation als bei uns, wo Orthodoxie nur noch ein künstliches Dasein fristet und philosophischer oder baarer Atheismus überaus häufig ist. Die geistige Organisation der Nation ist aber nur die Summe der geistigen Organisation ihrer Individuen. Sofern also die christlichen Bekenntnisse in dogmatischer Schärfe neben sonst kritischen geistigen Thätigkeiten in den einzelnen Individuen bestehen müssen, und das ist die Folge des öffentlichen Vorurtheils und der Erziehungsweise in englischen Schulen und Universitäten, wo das kirchliche Element noch erschrecklich überwiegt, da erzeugen sich Conflicte in diesen Individuen, die zu den sonderbarsten, häufig geradezu ekstatischen Erscheinungen führen. Die Möglichkeit oder Geneigtheit zu solchen Conflicten muß man aber von vornherein bei den Engländern voraussetzen, und man wird dann nicht solche Schwierigkeiten haben Erscheinungen so merkwürdiger Art zu verstehen, wie sie uns so oft entgegentreten bei englischen Forschern und Denkern, wo neben klarster wissenschaftlicher Einsicht plötzlich eine schwarze Mauer erscheint, über welche das Licht der Wissenschaft nicht dringen kann und darf. Und wo bei uns der wissenschaftliche Geist sehr oft zum Scepticismus führt, wenn die Analyse des Erkenntnißproceßes schließlich ins Leere und Unwißbare führt, da benutzt der Engländer sofort diesen selben Ausgang der Analyse, um mit einem Saltomortale in den Glauben an den lieben Gott und die ganze christliche Dogmatik zu erscheinen, die selbst zu analysiren ihm aber eine Tradition und das öffentliche Vorurtheil verbieten. Mitunter läßt er sich aber auch mit der Berkeley'schen Philosophie und ihren Consequenzen genügen, und diese Consequenzen führen dann in wenig Umwegen bis zum Spiritismus und zum Geisterklopfen.

Diese Erwägungen mögen zum Verständniß des Wallace'schen Buches führen, und wenn wir sie hier ausgesprochen haben, so war es am allerwenigsten unsere Absicht dadurch gegenüber dem bedeutenden, geistreichen und energischen Naturforscher leichtfertig absprechen zu wollen, sondern ihn vielmehr vor solchem Urtheilen nach Möglichkeit zu vertheidigen.

Einen wesentlichen andern Gegner des Darwinismus finden wir in Hrn. Mivart. Hr. Wallace nimmt, abgesehen von seinem gegenwärtigen Standpunkt, unser Interesse schon darum in Anspruch weil er ein unabhängiger Entdecker der Theorie der natürlichen Züchtung ist. Auf solches Interesse hat Hr. Mivart keinen Anspruch zu machen. Auch schuldet ihm die Evolutionstheorie nach keiner Seite hin irgend welche Leistung, wodurch sie gefördert worden wäre. Wenn trotzdem sein Buch: „On the Genesis of Species" — wir haben nun schon den berühmten „Origin of Species," dann Hrn. Mivart's „Genesis of Species" und Hrn. Cope's: „Origin of Genera," man hüte sich also vor Verwechslungen! — ein gewisses Interesse erlangt hat, so dankt es dieß weniger den neuen Gesichtspunkten die etwa darin aufgestellt werden, als dem merkwürdigen Ausspruch, den auch Professor Huxley herausgreift, „daß die bedeutendsten und orthodoxesten Autoritäten der katholischen Kirche in der Annahme der Entwicklungslehre übereinstimmten, und mit ihren Lehren den weitgehendsten Ansprüchen moderner Naturwissenschaft genügten"

Professor Huxley sagt gleich nach dieser Citation, in dem ganzen Buch Hrn. Mivart's habe ihn nichts so interessirt wie dieser Ausspruch. Und in der That, daß sogar die Kirchenväter jetzt als Darwinianer citirt werden das ist völlig neu. Muß man ihnen zwar zugeben daß sie oft sehr viel aufgeklärter und verständiger sind als unsere modernen protestantischen Theologen, die zwischen Wissenschaft und Autorität hilflos hin und her gravitiren und nicht recht wissen was sie wollen, so ist es doch mehr als keck zu behaupten „ihre Lehren harmonirten mit allem was moderne Wissenschaft überhaupt erfordern könnte." Aber — es ist wieder ein Engländer der das schreibt, und in Sachen der Kirche sind die katholischen Engländer nicht weniger fanatisch als die protestantischen.

Unglücklicherweise ist aber Hrn. Darwin's „Fidus Achates" Huxley in allen Sätteln gerecht, und er widmet dreizehn große Seiten seines Essays den Kirchenvätern Hrn. Mivarts. Es ist im höchsten Grade ergötzlich den geistreichen englischen Naturforscher auf diesem seltsamen Schlachtfelde zu erblicken, wie er rechts und links aus allen Rocktaschen die Kirchenväter herauszieht, um den katholischen Hrn. Mivart schwarz auf weiß zu überführen daß er seine eignen Autoritäten nicht kennt.

Hr. Mivart stützt seine sonderbare Behauptung vorzüglich auf eine Schrift des Patristikers Suarez, in dessen „Disputationes" sich eine unter Nummer XV befindet, welche handelt „De causa formali substantiali" und „Quomodo possit forma substantialis fieri in materia et ex materia?" Huxley geht ihm in die scholastischen Abgründe nach, kommt aber nach gründlicher Erwägung der „schwierigen Aussprüche" Suarez' dahin in diesen Abschnitten nur Erörterungen über Verhältnisse der anorganischen Natur zu erblicken und fährt dann fort:

„Wie die „substantiellen Formen" von Thieren und Pflanzen ursprünglich entstanden, ist eine Frage, die, so weit ich sehen kann, in den „metaphysischen Disputationen" gar nicht berührt wird. Und das war auch um so weniger nöthig, als eine besondere Abhandlung von beträchtlichem Umfang der Erörterung aller der Probleme gewidmet ist welche in dem Schöpfungsbericht der Bücher Mose enthalten sind. Und so gereicht es mir zum Erstaunen daß

Hr. Mivart, der mit beſonderer Betonung „Hrn. Darwin und Andre“ tadelt, ſie hätten ſich nicht hinreichend um die Lehren ſeiner Kirche gekümmert, einem Ketzer, wie mir, die Kenntniß der Abhandlung zu verdanken hat „Tractatus de opere sex dierum, seu de Universi Creatione, quatenus sex diebus perfecta esse, in libro Genesis cap. I. refertur, et praesertim de productione hominis in statu innocentiae“ (Ed. Birckmann 1622), in welcher der gelehrte Kirchenvater, den Hrn. Mivart mit Recht „eine weit und breit verehrte Autorität von nie in Frage gezogener Orthodoxie“ nennt, all die Meinungen ſtrict von der Hand weiſt für die Hr. Mivart ſeine Autorität vorſchützt.“

Dieß iſt allerdings ein harter Schlag für den kirchenväterlichen Naturforſcher, und Proſ. Huxley macht ihn noch dadurch empfindlicher daß er einen Ausſpruch „der weit und breit verehrten Autorität von nie in Frage geſtellter Orthodoxie“ voran ſchickt, worin Pater Suarez ſich mit dürren Worten gegen den Verſuch auflehnt den berühmten ſechs Schöpfungs-Tagen eine Interpretation unterzuſchieben, als handle es ſich um Schöpfungs-Perioden. Suorez ſagt nämlich, der Ausdruck „Tag“ müſſe buchſtäblich genommen werden, „weil es nicht wahrſcheinlich ſei daß Gott Moſes inſpirirt haben könnte eine Schöpfungsgeſchichte zu ſchreiben die vom ganzen Volk geleſen werden ſollte, und darin das Wort „Tag“ in einem Sinne zu brauchen deſſen eigentliche Bedeutung ſchwer zu finden und noch ſchwerer geglaubt werden könnte.“ Und weiterhin fügt Suarez ſogar noch hinzu: dieß ſei um ſo weniger glaubhaft weil Gott ſicherlich nicht das Volk habe hintergehen wollen, weßhalb man den Ausdruck Tag wörtlich verſtehen müſſe.

Wenn das alſo Suarez' Meinung iſt, ſo bleibt herzlich wenig Möglichkeit übrig dieſen ſelbigen Kirchenvater zu einer Stütze der Evolutionstheorie zu ſtempeln, und es würde einer ſehr wenig mit der eben citirten Meinung Suarez' in Harmonie ſtehenden Aus- und Unterlegungskunſt bedürfen, falls Hr. Mivart noch fernerhin Suarez als Deſcendenztheoretiker ausgeben wollte. Mit fetten Lettern druckt Huxley ſogar noch folgenden Ausſpruch desſelben Kirchenvaters ab: „Tertio dicendum est, haec animalia omnia his diebus producta esse, in perfecto statu, in singulis individuis, seu speciebus suis, juxta uniuscujusque naturam .... Itaque fuerunt omnia creata integra et omnibus suis membris perfecta.“ Damit iſt denn wohl der letzte Zweifel gehoben, und es bedarf nicht einmal der weiteren Anführung, wonach Suarez buchſtäblich an der Schöpfung des Weibes aus einer Rippe des Mannes feſthält.

Huxley läßt aber ſeinen Gegner nicht ſogleich fahren, nachdem er ihn ad absurdum geführt hat. Er ſtatuirt noch ein kleines Exempel an ihm und ſeinesgleichen. Gegenüber dem ewigen Gerede von der figürlichen Ausdrucksweiſe des bibliſchen Schöpfungsberichtes hält er ſich an die beſtimmten Worte der „weit und breit verehrten Autorität von nie in Frage geſtellter Orthodoxie,“ und wiederholt daß ſie voll und gänzlich unvereinbar mit den Ergebniſſen wiſſenſchaftlicher Forſchung ſeien. Es ſei nicht wahr daß die Erde und ihre Bewohner in 6 Tagen geſchaffen worden, und daß Thiere und Pflanzen, die unmittelbaren Vorgänger der heute lebenden, drei Tage nach der Erſchaffung der Erde aus Nichts gebildet worden ſeien, denn es ſei abſolut feſtſtehend, daß unzählbare Generationen dieſen Weſen vorangegangen ſeien. „Und wenn Sonntag für Sonntag Leute, die uns Sittlichkeit und Moral predigen wollen, in unzählbaren Kirchen die Behauptung vortragen „in ſechs Tagen ſchuf Gott Himmel und Erde, das Meer und alles was darin iſt,“ ſo verbreiten ſie entweder etwas von dem ſie unſchwer wiſſen könnten und darum wiſſen müßten daß es falſch iſt; oder aber ſie brauchen Worte in nicht natürlichem Sinne und ſtehen damit unter der Moral dr ſo viel verrufenen Jeſuiten-Paters.“

Nachdem Huxley ſich mit Hrn. Mivart auseinandergeſetzt hat, greift er ſofort den dritten Gegner an, den anonymen Verfaſſer der Kritik in der Quarterly Review. Was zwiſchen den Zeilen zu leſen iſt, beſagt, dieſer Verfaſſer ſei Niemand anders als Hr. Mivart ſelber, und Huxley gibt eine Reihe von Beiſpielen an welche ſo auffallende Uebereinſtimmung bezeigen daß jeder die ſchallhafte Aufforderung, Hr. Mivart ſollte den „Reviewer“ des Plagiats beſchuldigen, gleich ihrem rechten Sinne nach verſteht.

Der Kritiker der Quarterly Review gibt ohne weiteres zu daß der menſchliche Körper denſelben Evolutionsgeſetzen gehorcht haben müſſe wie die übrigen Geſchöpfe, aber eben nur der Körper. Mit der Seele ſei es dagegen ganz anders zugegangen. Und nun bekommen wir eine Vorleſung über den Unterſchied von Menſchen- und Thierſeele, die uns all die alten Dinge vom Mangel des Selbſtbewußtſeins bei den Thieren und dem ſo beſtehenden Fundamental-Unterſchiede zwiſchen Menſch und Thier vorhält.

Huxley bekämpft natürlich dieſe Doctrin, und es wird ihm ſehr leicht, den leichtwiegenden Gründen des Kritikers der Quarterly Review den Boden zu entziehen. Wer der Entwicklung der Poietologie in den letzten Jahrzehnten gefolgt iſt, wer beſonders die neuen Anſchauungen über die Phyſiologie der Sinne kennen gelernt hat, der wird über jene abſolute Scheidewand zwiſchen Menſch und Thier keinesfalls die Meinung jenes Kritikers theilen und zu ſeinem Dualismus Zuflucht nehmen.

Ebenſo wird er aber auch den Anſchauungen deſſelben über die eigentliche Natur der Moralität zuſtimmen, denn auch hier verſagt er jedem nicht unmittelbaren Reflexionsact das Epitheton „moraliſch.“ Huxley fragt ihn mit Recht, ob die Vorſchrift der Bibel: „Du ſollſt den Herrn Deinen Gott von ganzem Herzen, von ganzer Seele und von ganzem Gemüthe lieben, und Deinen Nächſten wie dich ſelbſt,“ ob dieſe Vorſchrift ſich nur auf Acte der Re-

flexion oder auch auf Acte der natürlichen Sympathie und Zuneigung bezöge, und wenn letzteres nicht, so würden alle aus solcher Sympathie und Zuneigung hervorgehenden Acte „entblößt sein von dem allerursprünglichsten Grad realer oder formeller Güte;“ denn so charakterisirt der Kritiker der Quaeterly Review alle jene nicht bewußten Acte.

Man sieht daß in allen diesen Erörterungen die Frage nach der Natur und Entstehung des Selbstbewußtseins die wahre und wirkliche Schwierigkeit bietet. Während von allen Seiten — und dieß ist, wie Huxley mit Recht hervorhebt, ein großer Sieg der Evolutionslehre — zugegeben wird daß alles Organische seinen materiellen Elementen nach Evolutionsgesetzen gefolgt sei, wird dieß dem Bewußtsein noch fest bestritten, und es klammert sich um so hartnäckiger die ganze Opposition, die aus zum Theil sehr achtbaren und beherzigenswerthen Motiven, zum großen Theil aber auch aus seichtesten Vorurtheilen hervorgeht, an diesen schwierigen Punkt, um von hier aus auch den übrigen Zugeständnissen so weit als möglich aus dem Wege gehen zu können.

Und hier begegnet sich die fromme Opposition der Engländer mit der philosophischen so vieler Deutschen. Diesen Punkt zu besprechen, werden wir also die beste Gelegenheit haben, wenn wir die deutschen Kritiker und ihre Einwürfe näher ins Auge fassen werden. Anton Dohrn.

Ueber Gynaikokratie im alten Amerika.

Von Friedrich v. Hellwald.

III.

Der Mondcultus.

Im Laufe der durch den Sonnendienst regierten Civilisation, meint Hr. Giraud-Teulon, erscheint das Recht, die Macht des Mannes, seine Superiorität über das Weib sehr klar festgestellt. Trotzdem sind auch in dieser Periode Anklänge an frühere Zustände erhalten geblieben. Daß in der peruanischen Legende Manco Capac seine Schwester Mama Ocllo, ein Kind der Sonne wie er selbst, ehelicht, führt uns nach Giraud's Anschauung in die Epochen der Urvölker zurück, falls es nicht eine Concession an die religiösen Ideen eines unterjochten Volkes oder eine unbewußte Erinnerung an verklungene Zeiten ist. Nebstdem aber scheint es Hrn. Giraud daß man die dunkle Erinnerung an einen Mondcultus bewahrt habe. Ich werde nachstehend zeigen daß er sich in dieser Voraussetzung keineswegs irrt, daß vielmehr genügende Anhaltspunkte für die Mondverehrung bei den Amerikanern vorhanden sind. „Im allgemeinen verdienen diese Spuren des Mondcultus die höchste Berücksichtigung. Ueberall in den primitiven Traditionen der Menschheit scheint er das Symbol der letzten gynaikokratischen oder doch wenigstens der Uebergangsperiode von dem Cultus der alten chthonischen Gottheiten der Urzeiten zu den Solarreligionen gewesen zu sein. Die Civilisationen, die wir historische nennen — sagt Hr. Giraud in seinem Brief, und ich stimme ihm hierin völlig bei — sont prodigieusement éloignées des débuts de l'humanité. Ursprünglich kennt jede Religion bloß Götter, so zu sagen, einer und derselben Fauna, und erst viel, viel später, vermengt man die Gottheiten verschiedener Herkunft und Bedeutung. Vielleicht haben wir es hier, wie so oft, nur mit einem Synkretismus zu thun. Man bemerke die Aehnlichkeit im Cultus zu Theben in Aegypten und jenem zu Cuzco in Peru. In Theben besteht eine Sonnenbraut, [1] in Cuzco ein Kloster für die Gemahlinnen der Sonne. [2] In Peru werden nach ihrem Tode die Könige im Sonnentempel, die Königinnen im Tempel des Mondes beigesetzt. [3] Der Mond ist der Repräsentant des weiblichen Elements. Sehr wahrscheinlich hat sich in dem religiösen System der Inca-Peruaner ein wenn auch sehr schwaches Echo eines andern Glaubens und einer früheren Gesittung erhalten.“

In ganz merkwürdiger Uebereinstimmung befinden sich die Ansichten Giraud-Teulons, welcher, nebst der Verehrung des Mondes, auch jene des Wassers, als der Flüssigkeit, für Wahrzeichen der gynaikokratischen Gesellschaft hält, mit Brintons Ausführungen, wonach der Mond zugleich die Gottheit des Wassers ist [4] und deßhalb in Amerika bei sehr vielen Völkern in göttlichem Ansehen stand. Das Wasser spielt eine große Rolle in den Schöpfungssagen der Chippeway, der Ottawas, Takkali u. a.; [5] bei den Indianern Nicaragua's wissen wir von einem Gotte des Wassers, der den Regen schickt. [6] Ataensic, der Name des Mondes bei den Hueonen, soll sich von dem Worte für Wasser ableiten lassen; und Citatli [7] und atl, Mond und Wasser, werden in der aztekischen Theologie beständig verwechselt. Ihre Attribute sind auffallend gleich. Beide gelten sie als die mythischen Stammmütter der Race; beide stehen sie den Frauen bei den Geburten, dem Kind in der Wiege, dem Mann im Felde, den Jünglingen und Mädchen bei ihren zärtlichen Neigungen bei. Dabei dürfen wir nicht außer Acht lassen daß es ein allen Indianern gemeinsamer Zug war mehrere Götter unter der Gestalt eines einzigen zu verehren, besonders solche deren Thätigkeit sich in derselben oder in ähnlicher Richtung entfaltete. [8]

1 Strabo, 17, 815.

2 Nur der Mann konnte wirklich Priester sein; den Priesterinnen oder richtiger Bräuten der Sonne lag in Peru kein eigentliches Priesteramt ob.

3 Bachofen. Mutterrecht. S. 111.

4 As the Moon is associated with the dampness and dews of night, an ancient and wide-spread myth identified her with the Goddess of Water. (Brinton. Myths of the New World. S. 130.)

5 Waitz. Anthrop. III. Bd. S. 183, 184.

6 loc. cit. IV. Bd. S. 280.

7 Mond heißt übrigens auch metzli im Aztekischen.

8 Gama. Descripc. de las dos piedras. I. Bd. S. 36.

In Mexico ſowohl als in Peru ward die Zeit des Vollmondes zur Feier der Waſſergötter, der Behüter des Feldbaues, beſtimmt;[1] in Nicaragua ließ man den Gott des Regens, Quiatcot, von Oſten kommen.[2] Bei einer Mondsfinſterniß geiffen die Indianer am Orinoco zu ihren Spaten und arbeiteten rüſtig am Felde, ſie meinten der Mond verhülle ſein Antlitz aus Verdruß über ihre gewöhnliche Faulheit,[3] und eine Beſchreibung von Neu-Niederland aus dem Jahre 1650 erzählt daß die dortigen Eingebornen dem Mond einen hohen Einfluß auf die Ernte zuſchrieben.[4] Als Symbol des Waſſers, der gemeinſamen Mutter (gleichwie die Erde), war der Mond nicht nur die Göttin der Liebe, ſondern auch der Ehe. Unter dem Namen Yohualticitl, die Herrin der Nacht, war ſie in Anahuac die Beſchirmerin der Kinder, und als Teziſtecail die Göttin der Zeugung.[5] Aber als Gottheit der Nacht galt der Mond zugleich auch als jene des Nebels und der Kälte, der giftigen Miasmen, des Feindes der uns unvorbereitet überraſcht. In der Sprache der Algonkin iſt der Name des Mondes identiſch mit Nacht, Tod, Kälte, Schlaf und Waſſer.[6] Der Mond iſt es ferner der Krankheit über den Menſchen bringt, der Schmerz und Tod in die Welt geſetzt hat. Daß Unktahe, der Geiſt der Waſſer, die Träume beherrſcht und Zauberei übt, gehört zu den Glaubensſätzen der Dacotas.[7] Ein weiblicher Geiſt, das Weib des großen Maniton, deſſen Herz die Sonne iſt, beachte nach der Meinung der Algonkins Tod und Krankheit ihrer Race.[8] In der Chibcha-Mythologie iſt es Chia, der Mond, der als Göttin des Waſſers die Erde überfluthete,[9] und ſein Ruf iſt notoriſch ſchlecht. Die braſilianiſche Mutter ſchützt ihr Kind ängſtlich vor den Strahlen des Mondes, die ihm Krankheit bringen könnten,[10] und die Jagerſtämme der Vereinigten Staaten vermeiden ebenfalls ſich im Schlafe denſelben auszuſetzen. Brinton will in dieſen auf den Mond Bezug nehmenden Mythen den Schlüſſel zu manchen andern finden, beiſpielsweiſe zu jener der Centeotl, der aztekiſchen Maisgöttin. Sie ſoll zeitweiſe in der Geſtalt eines wunderbar ſchönen Weibes erſcheinen, doch muß, wer ihren Lockungen folgt, die Freuden ihrer Umarmung mit dem Leben büßen.[1] Brinton erblickt hierin einen Reflex der Mondgöttin auf eine andere, die urſprünglich bloß dem Ackerbau vorſtand. Perſonen die mit gewiſſen, beſonders ulcerösen, Krankheiten behaftet waren, dachte man ſich als vom Monde zu ſeinem beſonderen Dienſt auserſehen. Die Sage erzählt daß in Abweſenheit der Sonne die Menſchheit in Finſterniß ſchmachtete; nur ein Menſchenopfer vermochte das Erſcheinen des Tagesgeſtirns zu beſchleunigen. Da baute ein ausſätziger Nanahuatl einen Scheiterhaufen und ſtürzte ſich in die Flammen; ſogleich folgte Metzli, der Mond, ſeinem Beiſpiel, und kaum war er verſchwunden, ſo tauchte die Sonne empor.[2]

Hunde ſcheinen nach Anſicht der alten Amerikaner in beſonderer Beziehung zum Mond geſtanden zu ſein, wohl nur deßhalb weil ſie denſelben anbellen. Die alten Peruaner, aber auch die Tupis in Braſilien, wie die Creeks, Irokeſen und Algonkins im nördlichen Amerika und die Eskimos hatten die Gepflogenheit bei Mondsfinſterniſſen die Hunde durch Schläge zum Bellen zu reizen. Die Creeks erklärten dieß indem ſie ſagten daß der große Hund die Sonne verſchlingen wolle, und ſie ihn durch Schlagen der kleinen davon abbringen können. Wer der große Hund ſei, vermochten ſie indeß nicht zu ſagen. Es war dieß aber niemand anderer als die Göttin der Nacht, die ſie ſich in der Hundegeſtalt dachten. Xochiquezal, die aztekiſche Göttin der Liebe, der geſchlechtlichen Freuden und der Geburten, ward auch Itzcuinan — wörtlich überſetzt: Hundemutter — genannt. Als Inca Pachacutec in die Provinz Huanca vordrang, fand er in den Tempeln der Eingebornen die oberſte Gottheit als Hund dargeſtellt. Man beſchuldigte ſie auch einen Hund wirklich anzubeten, ihm Opfer darzubringen, und ihn, wenn gut gemäſtet, unter feierlichen Ceremonien — aufzufreſſen. Der peruaniſche Prieſter führte den Ehrennamen allco, Hund. Die Azteken ſcheinen ihrerſeits die Verehrung des wilden Prairiehundes — canis latrans (Coyoll) — verbreitet zu haben, und die Shoſhonees in Neu-Mexico nennen den Hund als ihren

[1] Garcia. Origen de los Indios. S. 109.

[2] Oviedo, Relacion de la provincia de Nicaragua. S. 41. Der Name iſt verderbt aus dem Aztekiſchen: Quiauhteotl.

[3] Gumilla. Hist. del Orinoco. II. Bd. cap. 23.

[4] Doc. Hist. of New-York. IV. Bd. S. 130.

[5] Gama. Descripc. de las dos piedras. II. Bd. S. 41, und Gallatin in den Transact. Amer. Ethnol. Soc. I. Bd. S. 343.

[6] Mond: nipa oder nipaz; nipa ich ſchlafe; nipawi Nacht; nip ich ſterbe; nepua todt; nipmoue todt. (Duponceau. Mem. s l. syst. gramm. des langues de l'Amér. d. Nord. S. 317.) Waſſer: nip, nipi, nepi. Eine gewiſſermaßen ähnliche Verwandtſchaft beſteht im Aztekiſchen und verwandten Idiomen: miqui ſterben, micqui todt, mictlan Reich des Todes, temiqui träumen, cec-miqui frieren. Gienge man zu weit wenn man dieſe Worte mit metzli — Mond — in Verbindung brächte? (C. Ed. Buſchmann: Die Spuren der aztekiſchen Sprache im nördlichen Mexico und höheren amerikaniſchen Norden. Berlin, 1859. 4°. S. 80.)

[7] Schoolcraft: Indian Tribes. III. Bd. S. 485.

[8] Relation de la Nouv. France 1634. S. 16.

[9] A. de Humboldt. Vues des cordillères et monumens des peuples indigenes de l'Amérique. Paris, 1816. 8°. II. Bd. S. 21.

[10] Spix und Martius. Reiſen in Braſilien. II. Bd. S. 247.

[1] Gama. Descripc. de las dos piedras. II. Bd. S. 100—102; vgl. auch Sahagun. Hist. de la Nueva España. lib. I. cap. 6.

[2] Codex Chimalpopoca bei Brasseur. Histoire des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale. Paris, 1857—1859. 8°. 4 Vol. I. Bd. S. 183. Vgl. auch ſein Popol-Vuh. S. CXLIII.

[3] Alex. W. Bradford. American antiquities and researches into the origin and history of the red race. New-York, 1841. 8°. S. 333; dann: Martius. Von dem Rechtszuſtand unter den Ureinwohnern Braſiliens (in deſſen: Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's. I. Bd. S. 80.).

Stammvater.[1] Nach der Sage der nördlichen Indianer war der erste Mensch ein Weib, das sich von Beeren nährte. Daeauf gesellte sich ein Hund zu ihr, der ihe in die Höhle folgte, Nachts menschliche Gestalt annahm, abee am Tage wieder zum Hund wuede, bis ihn ein Riese zerriß und aus seinen Körpertheilen die Thieee bildete, seinen von der Feau gebornen Kindeen aber die Heerschaft über dieselben übergab.[2]

Dieser von Brinton, also von gänzlich unabhängiger, an der Frage der Gynaikaleatie völlig undetheiligter Seite, constatiete Zusammenhang des Hundes mit dem Mond ist deßhalb von besonderem Intereſſe weil nach Bachofen von der religiösen Bedeutung des Hundes auf Gynaikokratie geschlossen werden kann; κύων ist der gebäeenden Erde, mithin auch des in sich empfangenden Mondes Bild, κύειν und κύων ἐν ἑαυτῷ etymologisch und sachlich dasselbe mit κύων. Darum veebindet sich der Hund vorzugsweise mit weiblichen Gottheiten, mit Diana und Mana Geneta, Heeate, Enodia und Isis. Darum erscheint ee als Gottheit gynaikoleatischee Völkee, wie dee Aethiopier, der lelegischen Lokrer, dee Karer, dee Aegypter und auch der Makedonier, denen das Mutterthum besonders hoch steht.[3]

Sehe häufig wied der Mond als Gemahlin dee (stets männlich gedachten) Sonne aufgefaßt; so war bei den Toltelen Omecihuatl, die Mondgöttin, das Weib des Tonacateuhtli (auch Ometecutli genannt).[4] Auch in Darien waed der Mond als das Weib der Sonne verehrt,[5] und das gleiche fand in Cundinamaeca statt. In Teotihuacan stand neben dem Tempel der Sonne, Tonatiuh Ytzagual, das Haus des Mondes, Metztli Ytzaguat. Peof. Knoetz hat uns eine Sage der naedameeilanischen Indianer aufbewahrt, wo Frau Luna von ihrem Beuder, der Sonne, spricht.[6] In Neyra wurden, wie von den Chibchas, Sanne und Mond als Hauptgöttee veerehrt. Dasselbe berichtet Gomara von den Panches, die jedoch nach Piedrahita nicht die Sonne, sondern nur den Mond anbeteten.[7]

Diese Analyse dee 'amenkanischen Mythen scheint mir das Bestehen eines ehemaligen Mondcultus so ziemlich außee Zweifel zu stellen. Wenn auch gewiß nicht bei allen Stammen der neuen Welt, so doch bei einer großen Menge deeselben genoß dee Mond göttliche Verehrung. Der große Einfluß welchen ihm der rothe Mann heute noch einräumt, darf wohl als die immer mehe verblassende Erinnerung an seine einstige Göttlichkeit beteachtet werden; gegenwärtig ist nach indianischen Begriffen der Mond ebenso wenig, ja vielleicht weniger noch Gott als die Sonne. Wir haben es im großen Ganzen nur mit Erinnerungen zu thun. Nach der Meinung Bachofens und Giraud-Teulons hatte die Mondveechtung dem Sonnencult voeangehen müssen, und wenn es gestattet ist eine Vermuthung über das Alter der beiden Culte in Amerika zu wagen, so scheint in dee That jener des Mondes der ältere zu sein. Riegends fand sich zue Zeit dee Entdeckung ein auf Grundlage der Mond-Aubetung ausgearbeitetes Religionssystem mehr voe, wie dieß mit dem Sonnencult bei einigen Nationen thatsachlich dee Fall war; vielmehr lebten die Mondmythen ueben dem Sonnendienste, jedach gleichsam im Hintergrunde stehend, fort. Sie scheinen wirklich das Uebeelommene einee vorausgegangenen Periode zu sein, wo ihe religiöser Werth ein bedeutend höheree gewesen sein mag. Völlig unmöglich ist es aber meines Dafürhaltens diese Hypothese durch Aufzählung jener Stämme zu unterstützen bei welchen — die Peruaner ausgenommen — die Schichtung diesee beiden Culte auch nur halbwegs deutlich unterschieden werden könnte. Mit der Wabeschеinlichkeit daß dem so gewesen, müssen wie uns begnügen, behaupten läßt es sich nicht.

[1] Schoolcraft, Indian Tribes. IV. Bd. S. 224, und Brinton, Myths of the New World. S. 130—139.

[2] Dr. Ad. Bastian, Dee Mensch in der Natue. Leipzig, 1860. 8°. 3 Bde. III. Bd. S. 339.

[3] Bachofen. Mutteerecht. S. 199.

[4] Waitz. Anthrop. IV. Bd. S 17.

[5] Loc. cit. IV. Bd. S. 351.

[6] Knoty. Märchen und Sagen der nordamer. Indianer. S. 212—219. Märchen Nr. 49.

[7] Waitz. Anthrop. IV. Bd. S. 376.

Der Hoosac-Tunnel in Massachusetts.

Ein Tunnel-Unternehmen das in mancher Hinsicht der neulich vollendeten Duechbohrung des Mont-Cenis (odee genauer das Col de Feéjus) an die Seite gestellt werden kann, ist gegenwäetig in den Neuengland-Staaten im Gange; es ist dee Hoosac-Tunnel, dessen Hauptzweck es ist die geradeste Verbindung zwischen Boston und dem amerikanischen Westen herzustellen. Ein bedeutender Localverkehr zwischen dem Thale des Connecticut und dem obern Hudsonthale, und speciell dee Verkehe zwischen Geeenfield in Massachusetts (einem bedeutenden Eisenbahn-Knotenpunkt) einerseits, und Albany und Troy, Staat New-York, andeerseits wied ebenfalls duech diesen Tunnel vermittelt werden sobald er eröffnet sein wird. Die Schwierigkeit dee Unternehmung und die hahe Bedeutung der damit verknüpften Inteeessen veranlassen uns etwas näher auf das Historische und Technische derselben einzugehen.

Die früheste Idee eines Durchstiches, d. h. einer Fahrbaemachung der Berkshire Hills, einer Berggruppe im äußersten Noedwesten des gewerbreichen Staates Massachusetts, datiet aus dem Jahe 1820. Es wuede damals voegeschlagen einen Canal durch diese Berglette zu treiben, der den Verkehe zwischen den Flüssen Connecticut und Hudson zu veemitteln hätte. Als aber das Eisenbahnzeitaltee das der Canäle ablöste, bildete sich eine Bahngesellschaft die das doetige Teeeain untersuchen ließ, sich aber bald Angesichts dee bedeutenden Schwierigkeiten für die weniger directe Richtung (zwischen Boston und Albany) über Speingfield und Pittsfield entschied. Diese Bahn wuede 1842

concessionirt, und das Project der directen Bahnrichtung über den Hoosac-Berg schlummerte wieder ein. Doch die Bewohner des nahen Greenfield konnten sich nicht an den Gedanken gewöhnen daß der Hauptverkehr ihres eigenen Staates wegen eines Bergzuges von nur 2500′ Höhe nicht durch ihre Stadt geleitet werden sollte, und die Bewohner von Süd-Vermont, der Umgegend von Albany und Troy ꝛc. wünschten ebenfalls in directeste Verbindung mit Boston gesetzt zu werden. Die vereinten Bemühungen der Ortsbewohner brachten endlich die Bostoner Kaufleute zu dem Entschlusse sich um die Concession der „Troy and Greenfield Railroad Company“ zu bewerben, die auch 1848 ertheilt wurde, und in deren Tracé der Bau einer Bahn durch den Deerfield Creek und die Durchstechung des Hoosac-Berges aufgenommen war.

Dieser Tunnel, der die Thäler des Deerfield Creek und des Hoosac- oder Hoosicrivers verbinden sollte, war die einzige schwierige Kunstbaute des Trace's. Eine Straße führt gegenwärtig über den zu durchbohrenden, in zwei parallele Bergreihen sich theilenden Höhenzug. Sie hat eine Länge von 9 engl. Meilen, und verbindet jetzt zwei Bahnstationen, die nahe an die beiden Enden des Tunnels herankommen. Diese zwei parallelen Bergzüge haben eine Höhe von 2508 (der westliche), und 2216 (der östliche) engl. Fuß. Umgehung des Berges ist nur mittelst eines Umweges von 20 engl. Meilen möglich, und eine Ueberschienung desselben erfordert zu viele und zu starke Steigungen.

Die Compagnie begann die Arbeiten an dem Tunnel, dessen Länge auf $4^{99}/_{100}$ engl. Meilen bemessen war, im Jahr 1851, benutzte aber dazu eine allzu schwere und sehr kostspielige Maschine, mit welcher man die ganze Breite des Tunnels zu erbohren beabsichtigte. Ihre Construction zeigte sich bald als verfehlt, und die Compagnie, bitter enttäuscht, suspendirte die Arbeiten bis 1854. In diesem Jahre bewilligte nämlich der Staat ein Anlehen von zwei Millionen Dollars, ließ sich aber dagegen das Eigenthum der Gesellschaft als Hypothek verschreiben. 1861 war auch dieses Capital aufgebracht, und die Arbeiten waren nur lässig betrieben worden. Der Staat nahm nun das Pfand an sich, setzte eine Commission nach der andern zur Vollendung des Werkes nieder, veraccordirte aber 1868, als keine Resultate von Bedeutung ersichtlich waren, die ganze Arbeit an die canadischen Unternehmer F. Shandley u. Comp., welche die sämmtlichen Tunnelarbeiten bis zum 15. März 1874 für die Summe von 4,550,000 Dollars zu vollenden haben.

Einen großen Vortheil haben die Unternehmer des Hoosac-Tunnels vor denen des Mont Cenis voraus; sie können in der Linie des Tracé's wegen der unbedeutenden Höhe des Bergzuges Schachte treiben, und also an mehrfachen Angriffspunkten die Arbeit fortführen. Ein Schacht wurde auch wirklich von dem Thälchen aus zwischen den zwei mehrerwähnten Parallelketten, das einige Alpweiden und einen Bach enthält, auf eine Tiefe von 1028 Fuß abgeteuft, und die Bohrung war am 1. October (1871) von da aus nach beiden Richtungen (zusammen 350 Fuß) weit vorgeschritten. Die Entfernung des Wassers aus diesem Schacht ist aber keine leichte Sache, und während der Abteufung desselben hatte die Dampfmaschine weit öfter Wasser als ausgebrochene Steine heraufzuschaffen. Vom westlichen Eingang des Tunnels aus sind jetzt $1^1/_4$ engl. Meilen durchbrochen, von der Ostseite $1^3/_4$ engl. Meilen, so daß nur noch der Durchbruch von etwa $1^1/_4$ engl. Meilen erübrigt. Natürlich wird nicht gleich die ganze Höhe von 21 und die ganze Breite von 24 Fuß auf einmal mit der Maschine durchbohrt, sondern man sprengt zuerst bloß eine Oeffnung von 8 Fuß Höhe und 12 Fuß Breite etwa 700—800 Fuß in den Felsen hinein, den die Arbeiter hinterher ausweiten. Es können auf diese Weise zweimal mehr Werkleute verwendet werden als mittelst der früheren Methode, nach der man die ganze Höhlung auf einmal durchschlug. Die Gesammtzahl der Arbeiter ist 700, wovon 500 im Tunnel selbst verwendet werden. Letztere zerfallen in Miniirer, welche mit der Bohrung beschäftigt sind, und in „Mucker,“ welche die gesprengten Felsstücke fortschaffen. Sie arbeiten in dieser ungesunden Atmosphäre 8 Stunden per Tag, und sind zu diesem Zweck in drei Rotten (gangs) getheilt. Die Tunnelluft ist so sehr mit Dämpfen gesättigt, daß ein Kerzenlicht erst in der Entfernung von wenigen Schritten sichtbar wird. Da die Bohrmaschine mit comprimirter Luft in Gang gesetzt wird, so reinigt die aus derselben entweichende Luft einigermaßen die stinkende Atmosphäre von den Pulver- und Nitroglycerin-Dünsten. An der Maschine sind vier leicht bewegliche Bohrer befestigt. Die Luft wird an beiden Eingängen durch Dampf- und Wasserkraft comprimirt und mittelst einer 18 Zoll dicken Röhre in den Tunnel hineingeschafft. Die meistens aus Nitroglycerin bestehenden Sprengpatronen werden vom Aufseher ungefähr alle vier Stunden mittelst einer galvanischen Batterie abgefeuert, nachdem Maschine und Arbeiter sich in den Hintergrund zurückgezogen haben. Wie man sieht, ist demnach die Bohrweise ähnlich wie beim Mont-Cenis, dagegen ist der Fels von anderer Beschaffenheit, und die Arbeiten rücken täglich bloß etwa 5 Fuß vor. An der Ostseite traf man auf der ersten Viertelmeile bloß auf Talkschiefer, der mit Glimmerschiefer-Lagen abwechselte und eine sehr feste Wölbung darbot. Auf der Westseite fand sich aber ein durch Luft und Wasser sehr leicht zersetzbarer Glimmerschiefer vor, welcher unmittelbar nach der Bohrung mit Ziegeln gewölbt werden mußte. Man trieb daher auf der Westseite noch einen kleineren, 318 Fuß langen Seitenschacht bis in die Tiefe des Tracé's, der glücklicherweise den soliden Talkschiefer erreichte, und fieng von hier aus an westlich und östlich weiter zu bohren. Die Beförderung der Sprengsteine bis zu der Aufziehstelle geschah hier mittelst Maulthieren. Von diesem Seitenschachte aus ist der Tunnel

bereits nach dem gewölbten Theile und dem Weſteingange durchgeſchlagen.

Touriſten welche die Tunnelarbeiten beſehen wollen, thun am beſten von Oſten her an den Berg heranzukommen. Von Greenfield aus führt eine Straße (oder die Eiſenbahn) durch die maleriſche, von einem reißenden Bache durchfloſſene Deerfield-Schlucht, und bei der Endſtation (Hoſac-Station) ſtehen die Werke in welchen die Waſſerkräfte des Deerfield-Creeks (-Baches) zur Hervorbringung comprimirter Luft benutzt werden. Zwei Reihen ſchmutziger niedeiger Bretterbütten bilden hier die Wohnungen der iriſchen Tunnelarbeiter, welche für die hohen Löhne die ſie dort erhalten, weit beſſer wohnen könnten; vermuthlich fließt aber hier, wie gewöhnlich bei den Irländern, der größte Theil des Lohnes in die Branntweinſchenken. Der Weg über das Gebirge nach North Adams iſt reich an landſchaftlichen Reizen; er ſchlängelt ſich durch Buch- und Birkenwald im Zickzack empor, bietet von oben ein freies Panorama über die umliegenden Thäler und die Bahn, fällt dann ſteil in das Thal hinab, wo ſich (am weſtlichen Gehänge) der tauſend Fuß tiefe Schacht befindet, und windet ſich dann durch einige felſenreiche Bauernhöfe und Schafweiden auf die entgegengeſetzte Höhe empor. Hier breitet ſich eine zweite, aber ungleich ſchönere Rundſicht aus, in welcher die Dörfer North und South Adams, ſowie die Taconic-Berge und der grün-graue Greylock-Berg, der höchſte Gipfel in Maſſachuſetts, die Hauptanziehungspunkte bilden. Von North Adams aus iſt es kaum eine Stunde Weges nach dem Weſteingange des Tunnels. Daſelbſt ſteht wiederum eine lange Reihe Arbeiterhütten.

Hier verſieht man ſich, wenn man den Tunnel ſelbſt beſuchen will, mit Gummiſtiefeln und ſtarken Lederhüten und zieht einen alten Anzug an. Ein leerer Bruchſteinzug, mit einer Miniatur-Locomotive beſpannt, nimmt den Beſucher mit ins Innere. Er muß aber bei einer Verengung wieder ausſteigen und in einem Bache weiter waten, der ihm bis über die Knöchel reicht. Hat man dieſe unangenehme Paſſage hinter ſich, ſo erblickt man nach einem Marſch von etwa ½ Meile durch Waſſerpfützen, einen unbeſtimmten, düſtern Lampenſchein und hört ein dumpfes geiſterhaftes Murmeln. Es ſind die Minirer, die nach ihrem 8ſtündigen Tagewerk ſich durch den Aufzug im Weſtſchachte ans helle Licht des Tages befördern laſſen wollen. Der „Käfig“ wird an einem eiſernen Taue herabgelaſſen und kommt mit einem dumpfen Klatſch unten an; derſelbe faßt aber nur ⅓ der Arbeiter die unten ſtehen. Sie drängen ſich mit Püffen und Schlagen hinein, ſoviele ihrer hineingehen. Wie der eine Käfig nach der Oberwelt abfährt, ſo kommt ein anderer unten an mit friſchen Arbeitern. So geht das Aufziehen fort bis alle an Ort und Stelle ſind.

Etwas weiter nach dem Bergesinnern, und man ſtößt auf Maulthierſtälle, und trifft endlich auf die Grenze, die man zur Zeit der Sprengungen nicht überſchreiten darf ohne ſein Leben zu eisliren. Dieſer Punkt liegt gegenwärtig unter dem höchſten Gipfel des Hoſacberges, und bildet mit ihm einen Höhenunterſchied von etwa 1500'. Bei den Sprengungen hört man hier einen heftigen Krach und fühlt 3 Secunden ſpäter einen ſtarken Luftdruck, der die Lampen auslöſcht und einen zweiten, aber viel ſchrecklichern Knall, als ob 100 Kanonen auf einmal ſich entlüden. Das Getöſe iſt von niederſchmetternder Wirkung. Gewöhnlich werden die Schüſſe im hinterſten Theile des Tunnels etwas ſpäter abgefeuert als die im vordern und ſind weniger hörbar, weil weiter entfernt. Der hinterſte und engſte Theil des Tunnels bildet den obern Theil der voll ausgehauenen Oeffnung und muß alſo ſpäter bis auf die gehörige Breite und Höhe ausgeweitet werden. Um in dieſen hinterſten Theil hineinzugelangen, muß man über eine perpendiculäre Steigung (bench) von 12 Fuß klettern, auf welche die Ladungen der ausgeſprengten Steine auf die unten ankommenden Steinwagen warten, die dieſelben nach dem Aufzugsſchachte zu befördern haben. Sprengungen werden ſo veranſtaltet daß jeweilen eine Fläche von 8 Fuß im Quadrat und 3 Fuß Dicke ſich ablöst. Iſt die linke Seite des Hintergrundes geſprengt, ſo kommt die rechte dran.

Die Koſten ſind beim Hoſac-Tunnel verhältnißmäßig weit höher als beim Mont-Cenis; einmal weil die Taglöhne für Minirer in Ameeika 3mal höher ſind als in Europa, und weil hier eigenthümliche vom Waſſerandrang herrührende Schwierigkeiten zu überwinden waren.

Ein Nürnberger Touriſt aus dem Anfange des ſiebzehnten Jahrhunderts.

(Schluß.)

Lucas Friedrich Behaim ließ ſich indeſſen durch die erlittene Niederlage keineswegs entmuthigen: er benutzte vielmehr ſeinen winterlichen Aufenthalt in der Heimath, um ſich mit dem Vater zu verſtändigen und eine Reiſe nach Italien vorzubereiten. Des ihm läſtig gewordenen Agricola überhoben erlangte er nunmehr die lange vergeblich angeſtrebte freie Verfügung über ſich ſelbſt. Die Reiſe, deren Einzelheiten wir theils aus einem von ihm geführten Tagebuche, theils aus ſeinen Briefen zu entnehmen haben, wurde im Frühjahre 1611 angetreten.

„Anno Salutis nostrae 1611 den 4/14 Aprilis Donnerſtags,“ ſo ſchreibt er ſelber, „bin ich im namen Gottes aufgeweßen meine raiß in Italiam zu thun, vnd bin denſelben abent noch geritten biß nach Hemdach, ſo zum theil Marggrävisch, zum theil dem Herrn von Wolffſtein zugehörig, alda vbernacht gelegen.“

Von da hinweg gelangte er über Roth, Weißenburg, Monheim und Norrndorf (Nordendorf) in dreien Tagen nach Augsburg. „Sontags auf den Mittag gar nach

Augspurg, die kayserliche Reichstatt; alda von dem sontag an gelegen biß herumb auf den Mittwoch wegen der Compagnie, darauf ich warten muste. Alda hab ich mit dem Botten gedinget 30 fl rheinisch mich zu liefern biß nach Maestre ein teutsche meil von Venedig gelegen. Was aber sonderlichs in Augspurg zu sehen ist zwar: die statt an ihme selbst, vnd derselben graben vnd mauern, der einlaß, die kirchen zu St. Vlrich, darinnen vber die massen stattliche altär von stein vnd vergultd, schöne der Herren Fugger capellen, vnd ein vberauß stattlicher predigstul; item die Jesuitenkirchen, das zeughauß, der Herrn Oesterreicher garten, vnd sonsten hin vnd wider der Herrn Fugger häußer vnd gärten. Mittwochs nun hab ich mich nach dem mittagessen mit dem Botten aufgemacht neben Herrn Hannß Vlrich Schaffgotsch Freyheern zu Drachenberg, sig. Bernardt Schaffgotsch seinen vettern, Herrn Henrico Sculteto seinen Herrn Hoffmeister sampt seinem kammerdiener vnd kammerjungen, vnd sein noch geritten biß nach Landtsberg, so dem Hertzog auß Bayern zustendig; alda vber nacht gelegen." Von Amberg (Ambergau), wo sie dann des folgenden Tages übernachteten, schreibt er: „In diesem dorf wohnt ein grober dölpischer Bauer, welcher doch mit seinen knoloten (knotigen) henden so schöne kleine subtile vnd künstliche sachen von holtz schnitzt, das sich darüber zu verwundern; sonderlich aber schnitzt er den Passion gantz in ein kirsch oder weichselkern vnd andere sachen mehr, so man stetigs bei ihm zu kaufen findet." Von da hinweg hielten unsere Reisenden ihr nächstes Nachtquartier in Seefeld. „Hier zeigt man in der kirchen bei dem altar das loch, in welches Oswaldt Milser soll versunkhen sein, aus ursach das er eine grose hostiam ihm in den abentmal zu reichen seinen pfafen benötigt, vnd also die gemaine, so andern gereicht wirdt, veracht hat. Man sieht auch an dem altar den grif, da er sich hat angehalten, wie er hat versinkhen wollen, bei welchem abzunehmen, das er sich entweder mechtig starkh muß angehalten haben, oder der stein muß damalß viel weicher geweßen sein alß ich ihn ietzt befunden. Sie geben auch für das, nach dem er die hostiam empfangen, sey sie ihm im mundt roth worden, da sie zuvor weiß gewesen, vnd in eine monstranzen gelegt, in welcher sie sich also verwandelt, das sie ietzt einem todten menschengesicht gleich sihet." Auf dem weitern Wege nach Innsbruck gedenkt Lucas Friedrich auch des Dorfes Zirl, „bei welchem nahendt an einem sehr hohen felßen man das loch sihet, darinn sich Kayser Maximilian nach gembsen soll verstiegen haben, welches ich nun für glaubwürdiger halte alß die fabel von Milser ...." Den Aufenthalt zu Innsbruck benutzte er um die reichen Sammlungen auf dem nahen Schlosse Ambras in Augenschein zu nehmen. Schon die zahlreichen Geweihe von Rehböcken an den Gesimsen, und mehr noch in einem schönen langen Saale die stattlichen und wunderlichen Hirschgeweihe zogen seine Aufmerksamkeit auf sich. Mit Bewunderung durchwanderte er sodann die beiden mit den reichsten Schätzen angefüllten Säle der Rüstkammer, am meisten aber scheint ihn die reiche Kunstkammer gefesselt zu haben .... „vnd steht darinnen in der mitte ein langer lalter so lang der saal, so in 20 vnterschiedliche kasten abgetheilt, in welchem von gantzem gold, silber, edelgestein, corallen, glaß, helfenbein, eisen vnd andern mettallen solche kunststuckh vnd rariteten stehen, so nicht zu beschreiben, vnd weder zu München noch Dreßden in der kunstkammer zu finden sein, so ich von solchen gehört, die alle drey gesehen vnd das meinste darauß observiert haben." Aus der Kunstkammer gelangte man in ein mit den Brustharnischen vieler berühmten Könige und Feldherren angefülltes Gewölbe. „Von dannen kombt man in die bibliothecam, so sowol mit alten alß neuen scriptoribus vnd operibus, wie auch andern schönen antiquiteten aufs stattlichst versehen ist. Auß welcher nach dem wir nun kommen vnd sonst auch alles gesehen hatten, auch widerumb wolten zu roß sitzen, hat vns der Capitain (ein wackerer höflicher mann) noch einmal also eins zugebracht, das wir gar ein guten anfang und schier halben weg zu einem teutschen vnd nicht schlechten rausch gehabt, mit welchem wir nun denselben abend sein gar nach Hall geritten ...." Die Gesellschaft besah sich dort die Münze und die Salzpfanne, und setzte dann des folgenden Tages ihre Reise über Steinach und Sterzing nach Brixen fort. „Zwischen Steinach vnd Störtzingen," so meint unser Lucas Friedrich, „seindt wir vber das höchste gebürg geritten, so in den Alpibus sein soll, der Brenner genant ..." Die Bemerkungen über Brixen, Botzen und Salurno sind ohne Bedeutung; dagegen heißt es von Trient: „alda wir in einer capellen bey St. Peter gesehen ein todtes kind, so vor 137 iahren von den Juden gestolen vnd iammerlicher weiß vmbgebracht worden, deswegen dann alle Juden in ewigkeit auß der statt sein verjagt worden, die thäter zum theil gevierttheilt, verbrennt, gehenkt, vnd ist ihnen in summa alle schmach vnd todt angethan worden. Bey Vnser Frawen ist das concilium gehalten worden." Bei Trient verließ die Gesellschaft das Thal der Etsch, wendete sich nach demjenigen der Brenta, und gelangte über Borgo, Primolano, Castelfranco und Maestre glücklich nach Venedig. Diese große Weltstadt wird von unsern Reisenden trotz eines achttägigen Aufenthaltes daselbst äußerst kärglich besucht. „Was ferner zu Venedig zu sehen," so schreibt er mit dürren Worten, „vnd was am Aufahrtstag mit des hertzogen vermahlung mit dem meer fürgeht, ist besser auß den delitiis Italiae zu sehen, alß von mir kan beschrieben werden." Nur über einige Ausflüge, die er von Venedig aus in die Umgegend machte, namentlich auch nach Palma und Treviso, ergeht er sich etwas ausführlicher. Vor seiner Abreise schreibt er dem Vater: „Morgen wils Gott den 14 dieß (im Mai) will ich mich mit dem florentiner botten, so dieser zeit die beste gelegenheit, aufmachen vnd nach Florenza reiten, bin auch willens den sommer, so sich auf die 4 monat aufs lengst erstreckhen mag, mich alda aufzuhalten auß ursach weil die sprach alda am besten, die

koſt das monat vber ein cronen mich nit mehr koſtet alß zu Siena, vnd wegen des grand ducs hoffhaltung alda täglich viel zu ſehen iſt, vnd wie ich endlich verſtehe ſo ſoll die großherzogin täglich zur geburt ſich nahen, alſo das dieſe zeit vber viel ſtattlichs da wirdt zu ſehen ſein." So gelangte denn Lucas Friedrich über Ferrara und Bologna nach Florenz, deſſen Umgebungen ihn ganz beſonders entzückten. „Erſtlich iſt der situs der ſtatt trefflich ſchön vnd bequemb, weil ſie auf einer ſchönen ebne ligt, durch welche der flus Aeno fleißt vnd geringsherumb von weiten mit ſchönen fruchtbarn bergen vmbgeben. Vor der ſtatt hat es treflich ſchöne ſpatziergäng auf 5 vnd 8 welſche meiln, da man alleweil, auch in der gröſten hitz kan in dem kühlen ſchatten vnter den Baumen ſpatzirn." Er ſpricht ferner von den drei Feſtungen, von denen Florenz eingeſchloſſen ſei, und verweilt mit beſonderer Vorliebe bei der Beſchreibung des „Pallazio vecchio", und der in den dortigen Gallerien ſowie in den großherzoglichen Kammern aufgeſtellten Kunſtſchätze, deren ganze Reihenfolge, ſo wie er ſie ſelber aufführt, hier genau wiederzugeben kaum der Ort wäre.

Damit endigen die regelmäßig fortgeführten Notizen Lucas Behaims, und wir bleiben forthin ausſchließlich auf ſeine Briefe verwieſen.

Der Aufenthalt in Florenz, den er vorzüglich der Erlernung der italieniſchen Sprache widmet, wahrte ungefähr zwei und einen halben Monat. In ſeinem urſprünglichen Plan lag auch ein Beſuch von Rom und Neapel. Wie er nun auch alle ſeine Entwürfe groß anlegt, ſo hatte er im Sinn auf weitem Umwege dahin zu gelangen, um ſo möglichſt viele Orte und Gegenden Italiens kennen zu lernen. Er gedachte daher ſich nach Padua zurückzuwenden, von dort aus Oberitalien in Augenſchein zu nehmen, vor allem Mailand zu beſuchen, und ſodann über Genua und Piſa nach dem ſüdlichen Italien zu gelangen. Am 23. Juli 1611 brach er auf; aber ſchon in Venedig, wohin er ſich ſeiner Geldangelegenheiten wegen begeben mußte, erfahrt ſein ganzer Reiſeplan eine völlige Umgeſtaltung. Er trifft daſelbſt eine vornehme Geſellſchaft, welche in Begriff ſteht nach Konſtantinopel zu reiſen und ihn dringend angeht ſich ihr anzuſchließen. Der Umgang mit adeligen Perſonen wirkte wie immer lebhaft auf das Gemüth Lucas Friedrichs, er war daher ſchnell geneigt der Einladung Folge zu geben. Doch hören wir ihn ſelber, wie er darüber an den Vater berichtet. „In deme ich nun zu Venedig ankomme, trifft ich alda sig. Rudolph von Pinaw (Bünau) neben ſeinem hoffmeiſter (ſo beide ſehr ſeine verſtändige vnd wackere leuth) an, welche mich berichten, das ſie treflich ſichere vnd gute gelegenheit mit eim engliſchen ſchiff nach Conſtantinopoli zu fahren haben angetroffen, vnd ihnen alſo bey dieſer guten vnd gewünſchten gelegenheit anders nichts mangle, alß noch ein treuer raißgefahrt. Sprechen mich alſo darneben an, ob ich ihnen nicht geſellſchaft möchte laiſten, inmaſſen die raiß mit ſolcher gelegenheit dahin gar ſicher wer, vnd weil vor wenig tagen der frantzöſiſch ambaſciador (ſo etliche Teutſche mit ſich hinein geführt) dahin geraiſt, vnd der venetianiſche baiolo (Landvogt) auch innerhalb 14 tagen dahin ziehen wirdt, ſo auch etliche Teutſche in ſeine Compagnie genohmen, die eher alß wir darumb haben angehalten. Werde dieſer zeit viel da zu ſehen ſein, weil der gleichen ambaſciada ſelten dahin geſchehen, vnd kaum in 4, 5 iahren einmal." Lucas Friedrich will vorerſt die Genehmigung des Vaters einholen, aber der Tag der Abfahrt des Schiffes iſt feſtgeſetzt und ſehr nahe, und von Nürnberg kann die Antwort bis dahin nicht zurück ſein. Er entſchließt ſich daher kurzer Hand mitzureiſen, und unter den heißeſten und lebhafteſten Entſchuldigungen die Anzeige davon an die Seinigen gelangen zu laſſen. Vor allem verweiſt er ſie auf die Beiſpiele angeſehener Nürnberger. „Vnd wenn ich endlich bedenckhe, was ehr vnd anſehen Herr Chriſtoff Führer ſeel. gedachtnuß, Herr Chriſtoff Loffelholtz, Herr Vleich Grundtherr vnd andere Herrn des Raths durch ihre ſtattlich weite raißen ſowol zu Nürnberg alß anderswo erlangt, vnd wie veracht man hergegen iſt, ſo man nichts geſehen oder ſtudiert hat, bewegt vnd treibt es mich in ihre Fußſtapfen zu tretten." Dann ſucht er über die auf der See etwa drohenden Gefahren zu beruhigen. „So verſteben wir auch täglich, das in dieſen zweyen monaten, nemblich auguſto vnd ſeptember keine Fortuna vns zu beſorchten ſeye, weil ſie beſorgen bey dieſem hellen vnd klaren wetter viel eher mangel alß vberfluß am winde zu haben, vnd zu deme könne das meer ietziger zeit ſo vngeſtümb nicht ſein, alß es im winter iſt, vnd iſt auch mare Adriaticum viel ſtiller alß der Oceanus und andere meere. Vnd in Summa: meersgefahr haben wir dißmal anderer geſtallt nicht zu beförchten, alß das vns Gott dieſelbe ſonderlich zur ſtraff vnſerer vielfältigen ſünden wolle zuſchickhen, darfür wir ihn doch täglich bitten wollen." Auch das Geſpenſt von „Meerräubern" ſucht er mit der Verſicherung zu beſchwören, daß das Schiff gut bemannt, und zur Vertheidigung vortrefflich ausgerüſtet ſei. Am 11. Auguſt 1611 ſegelten ſie von Venedig ab, gelangten aber, weil einige Zeit hindurch Windſtille eingetreten war, erſt am 18. Auguſt nach „Ragusi (Raguſa), eine ſtatt in Selavonia am golfo viuetiano gelegen." Von neuem ermuntert er in dem daſelbſt geſchriebenen Brief die lieben Angehörigen in Nürnberg zum Vertrauen in ſein gutes Glück. „Vnd verzweifelt nur ferner keines-wegs," ſo ſchreibt er, „das vns Gott zu dieſer raiß mehrere hilff vnd beiſtandt werde leiſten, wegen des ſtetigen gebetes der frommen guten leuth vnd der guten ordnung, ſo in dieſem ſchiff gehalten wirdt. Dann erſtlich alle tag zu frü, wann der tag anbricht, alle ſchiffleuth auſſerhalb des Capitanео vnd etwan anderer officire in dem oberſten gemach des ſchiffs zuſammen kommen, vnd ſingen alda den morgenſegen neben ihrem gebet; vor dem eſſen ſingen ſie widerumb nicht allein etliche pſalmen, ſondern auch neben repetierung des catechismi leſen ſie etliche capitel auß dem

alt vnd newen teſtament, welches ſie dann gleichfalls auf den abent vor dem nachteſſen thun. Nach dem abenteſſen aber vnd ehe ſie zu bethe gehen, ſingt man wider den abentſegen neben dem gethanen gebet, ſo ſie dann auch widerumb vmb mitternacht neben einem geſungenen pſalm verrichten." Wie von Raguſa, ſo ſendet er ſpäter von Zante aus einige Zeilen in die Heimat, um dem Vater die Gewißheit zu verſchaffen, daß er noch wohl auf ſei. Kaum waren dieſelben abgegangen ſo ſah er ſich genöthigt auf einen weſentlichen Theil ſeines Reiſeplanes zu verzichten. Der deutſche Wirth, bei dem ſie während ihres mehrtägigen Aufenthaltes in Zante Herberge gefunden hatten, brachte ihnen nämlich die Nachricht, daß in Konſtantinopel eine furchtbare Peſt ausgebrochen ſei, welche täglich tauſend bis fünfzehnhundert Menſchen dahinraffe. Als der venetianiſche Podeſta die Richtigkeit dieſer Mittheilung beſtätigte, ſo mußte die Reiſe nach der türkiſchen Hauptſtadt aufgegeben werden. Da nun aber einmal die Geſellſchaft nicht ſo ſchnell wieder nach Venedig zurückkehren wollte, ſo benutzte ſie die Gelegenheit eines gerade in Zante anweſenden venetianiſchen Schiffes, welches die Fahrt nach Candia, Cypern und dem ſyriſchen Tripoli zu machen im Begriffe ſtand, um jenen Gegenden einen Beluch abzuſtatten. Damit ſollte ein Abſtecher nach dem heiligen Land und Jeruſalem verbunden werden.

Die Reiſe von Zante nach Candia gieng langſam von ſtatten: denn wegen widrigen Windes mußte ſich das Schiff zwölf Tage hindurch ſtets an der Küſte von Cerigo halten. So konnten ſie erſt am 17. September in Kandia landen, wo ſie zu ihrer Freude abermals von deutſchen Landsleuten, und zwar aus Meißen, bewillkommt nnd bewirthet wurden. Die Erzählung unſers Lucas Friedrich wird von jetzt an äußerſt mager. „Was nun vnſern gegenwertigen zuſtandt belangen thut," ſo ſchreibt er aus Tripoli, „ſoll ich Euch nicht bergen, das wir nicht weniger von gemeltem Candia glücklich vnd wol in Cipern alß van dannen friſch vnd geſundt den 6. octobris alhier in Tripolj ankommen ſein, alda wir nun ſowol wol bewürdet, als wol traetiert vnd von iederman, Gott ſei gelobt, auf das beſte ſerviert werden." Statt uns auch nur das kleinſte Bild von Lage und Ausſehen der Stadt oder von ihrem Leben und Treiben zu geben, ſpricht er nach einem Aufenthalte von kaum einigen Tagen ſchon wieder von ſeiner Abreiſe nach Jeruſalem, wozu ſich ihm, wie er ſagt, in Tripoli gute Gelegenheit bot. Die Geſellſchaft benutzte nämlich eine Barke bis Jaffa, und wurde von dieſem Seehafen aus zu Lande durch einen türkiſchen Attila nach Jeruſalem geführt. Der dortige Pater Guardian und ſeine Mönche empfiengen dieſelben auf das freundlichſte und bewirtheten ſie in ihren Zellen. Der erſtere namentlich unterhielt ſich öfters mit ihnen, klagte dabei viel über die Bedrückungen von Seiten der Türken und beſchenkte ſie reichlich mit Reliquien. „Meinen tauff oder geburtstag," ſo ſchrieb Lucas Friedrich ſpäter an den Vater, „hab ich auch vergangenes iahr an ſehr heiligen orten zugebracht, vnd hab erſtlich an gemelten tag das früſtückh genohmen zu Betlehem, die mittagmalzeit aber in der wüſten Johannis des Täufers, auf dem gebürg Juda, die nachtmalzeit endlich zu Jeruſalem dem newen calender nach; dem alten aber aach bin ich an den gemelten meinem tag auf dem Berg Libano geweßen, vnd hab mit dem Patriarchen von Antiochia zu nacht geſſen. Was ich aber ſonſten in, außerhalb vnd vmb Jeruſalem geſehen, iſt mir dieſe zeit zu kurtz und des papiers zu wenig zu ſchreiben; ſoll es doch mein testimonium, ſo ihr in kürtz neben andern meinen ſachen zu empfangen habt, außweißen, mit welchem ich in Italia nit faſt prangen darff, weil das confessatus vnd communicatus nicht darinnen begriffen." So glücklich nun die Reiſe bis Jeruſalem abgelaufen war, ſo viel Ungemach hatten ſie auf der Heimkehr zu beſtehen. Schon in Jaffa verzeigte ſie ihr Attila des Zollgeldes wegen, das er ſelber vertragsmäßig hätte entrichten ſollen, den türkiſchen Gränzwächtern, „welches nun, in dem wirs nicht geben wolten noch kunten, botten ſie vns nicht allein die baſtoaaden an, ſondern faſten mich auch an zu entführen vnd zum ſclaven zu machen, von welchea ich mich doch mit hülff vnſerer ſchiffleuth, ſo 2 Türkhen vnd 2 Chriſten waren, ſalviert hab." Wahrend der Fahrt von Jaffa nach Tripoli nöthigte ſie ein Seeräuber, der ihre Barke verfolgte, ſich in die Bucht von Tyrus, dem heutigen Sur, zu flüchten. Kaum dort angekommen, ſo erſchien der Zöllner um von jeder Perſon fünf Zechinen zu erpreſſen ſtatt einer einzigen die er zu fordern berechtigt war, und nur durch die liſtige Gewandtheit ihrer Schiffleute entkamen ſie dieſer Prellerei. Bei ihrer Ankunft in Cypern war das Schiff, auf dem ſie dorthin gelangt waren, bereits wieder abgegangen; ſie ſahen ſich daher genöthigt eine Barke zu miethen, welche ſie nach Salines ohnweit Famagoſta auf Cypern bringen ſollte. Die „ehrloſen Bößwicht" aber, wie ſie Lucas Friedrich nennt, ſetzten unſere Reiſenden an einem abgelegenen und völlig unbewohnten Orte an das Land, ſagten ihnen dann höhniſch, ſie möchten nun ſelber zuſehen, wie ſie nach Salines kämen und kehrten wieder nach Tripoli zurück. „Sig. Pinaw vnd ich," ſo wird nun weiter erzählt, „laufen nuf die nechſten Dörfer alda im Land vmb, ſuchen kärren, eſel, camel vnd andere bestiae, die vns vnſere ſachen nach Salines tragen; wir fanden aber nichts, kehren alſo wieder an den port zu Sig. Pinaw ſeim praeceptore, den wir allein bei den ſachen gelaſſen. . . ." So ſehen ſie ſich genöthigt die Nacht bei ihrem Gepäck im Freien zuzubringen. Mit dem erſten Anbruch des Tages eilt Lucas Friedrich in das nächſtgelegene von griechiſchen Einwohnern bewohnte Dorf zurück. Nach unſäglichen Anſtrengungen und nur durch die größeſten Verſprechungen gelingt es ihm einige Männer zu gewinnen, welche endlich zuſagen mit vier Eſeln zu ihnen hinauskommen zu wollen. „Da laßen vns die ehrloſen vnſlätter," ſo erzählt er weiter, „langer alß 1½ ſtundt auf ſie warten. In

dem ſie nun nicht kommen, lauf ich widee zuruckh ins dorff zu ſeben wo ſie bleiben; da ich hin komme wollen ſie nimmer fort, ſprechen es ſey ihnen der weg zu weit. Da ſtehe ich nun in gröſern ängſten als zuvoe nie, vnd wie ich nun lang im dorf auf vnd abgegangen, mein noth geklagt vnd hin vnd wider eaths gefragt, kombt ein Turkh; dee erbeut ſich wo wir ihm 2 taler geben, wolle er vns all vnſer ſachen hintragen, wo wir wollen. Die verſprich ich ihme nun alßbaldt; der kombt mit 2 maulthieeen, ladt vnſere ſachen auf, ſetzt einen vmb den andern auf die eſel vnd führet vns alſo wol vnd ohn alle gefahr nach Salines." Dort fanden ſie ihr Schiff wieder, und fuhren mit demſelben am 25 November 1611 von Cypern ab. Sie brauchten des ungünſtigen Windes wegen bis Zante vier volle Wochen, und mußten überdieß, da die ſchlechte Witterung anhielt, auf der letztgenannten Inſel noch andere vier Wochen liegen bleiben. „Vnd weil vnſer ſchiff ohne die groſen galeeen von dannen nicht fahren dueſte vnd alſo derſelben lang warten muſte, haben wie vns auf ein feanzöſiſch ſchifflein begeben vnd mit demſelben den 3 februarj (1612) glücklich vnd wol wie auch friſch vnd geſundt albier (in Venedig) ankommen."

Auch nach den uneequicklichen Abenteueen dee letzten Zeit war die Wanderluſt unſers Behaims duechaus nicht gedämpft. Nachdem er von ſeinem Gaſtwirthe zum weißen Löwen in Venedig zugleich mit ſeinem Freunde Pinaw noch zu Gevattern gebeten worden war, machte er ſich über Padua nach Verona auf und beſchaute ſich die Stadt. Von hier aus eilte er ſodann über Mantua, Parma, Modena und Bologna nach Florenz, woſelbſt er am 1. März 1612 eintraf. Hier empfieng er endlich auch einen Brief aus der Heimath, den erſten ſeit ſeiner Abreiſe in das Morgenland. Dee Vater überſendete mit demſelben zugleich zwei von den Profeſſoeen Michael Picart und Conradus Rittersheiſius zu Altorf an den Erlöſer gerichtete Bittwünſche, welche ſie niedergeſchrieben als man in Nüenberg die Abreiſe Lucas Friedrich Behaims nach Jeruſalem erfahren hatte, und woein ſie den Segen des Himmels für das Wohlergehen unſeres Reiſenden erflehten. Ihe ſalbungsvollee Inhalt duftete von Myrrhen und Weihrauch. Von Floeenz aus ſetzte Lucas Friedrich die Reiſe über Rom nach Neapel fort, und kehrte dann abermals nach Rom zuruck, wo er, wie ee ſich ausdrückt, „Gott ſei gelobt, alles geſehen was zu ſehen iſt. . . ." Hierauf wendet er ſich zum drittenmale nach Florenz und ſchreibt von hier aus: „Jetzt ſtehe ich im zweifel, ob ich mich vor den oſtern auß Toscana begeben ſolle, weil ich veeſtehe, das es in den charwochen in dem genueſee vnd mayländiſchen gebiet wegen der religion zu raißen ſehe gefahelich, vnd wo man keinen Beichtzettel aufweißen kan, leichtlich in vngemach kommen kan . . . ." Ee wendete ſich daher voeerſt nach Piſa, um bei den dort wohnenden Nüenbergern Scheurl und Pfandt nahere Erkundigung hierüber einzuziehen. Die empfangenen Nachrichten ſcheinen günſtig gelautet zu haben; denn er reiste bald weitee und gelangte über Livorno, Lucca und Genova nach Mailand. Von hier aus ſchreibt ee wiedee an den Vatee, und nachdem er übee Einkäufe und Geldangelegenheiten berichtet hat, ſchließt er ſeinen Brief: „Andeees weiß ich dißmal nicht zu ſchreiben, dann das mie geſtern, da ich zu St. Angelo in die liechen gangen, alda eine ſtattliche muſic zu hören, der Beutel aus dem ſackh geſtolen worden, daeinnen ich gleichwol anders nichts als 4 L. und meine petſchafft gehabt, ſo wie ich hoffe, das letzte vnd gröſte vnglückh in Italia ſein wird." Am 25. April reiste er „neben einem Reinſchen vom adel, ſo von Floeenz auß duech obgemelte öeter allzeit mein raißgeſell geweſt" von Mailand ab, und traf am 3. Mai in Lyon ein. Hier erhielt er die ſichere Nachricht daß die Kaiſerwahl — es handelte ſich um Kaiſee Mathias — nahe bevorſtehe, und da er den hiebei ſtattfindenden Feierlichkeiten um jeden Preis beizuwohnen wünſchte, ſo war keine Zeit zu verlieeen, und alle anderen Reiſeplane, die ee noch mit ſich herumtreug, mußten aufgegeben werden. Zu Ende Mai langte er wiedee in dem Kreiſe dee Seinigen zu Nürnbeeg an. Fortwäheend aber bedauert er daß es ihm nicht vergönnt geweſen Konſtantinopel, Malta und Spanien zu beſuchen, und am meiſten ſchmerzte ihn, daß dee oft und weitläufig beſpeochene Plan über Paeis duech England und die Niedeelande heimzukehren nicht zur Ausfuheung hatte kommen können. Doch beruhigt er ſich und ſchreibt darüber, ſich ſelber zum Troſte, in feinee Weiſe: „Kan doch nicht anders gedenkhen, wie ichs dann auch gantzlich glaube vnd dafüe halte, das mir meine raißen von Gott füegeſchrieben ſein, weil er mich an ſolche oet und end führt, darauf ich mein tag nie gedacht, und hergegen die raißen, ſo ich mie füegenohmen, zum theil verhindert."

Im Herbſte 1612 finden wie unſern Lucas Friedeich bereits zu Kitzbuhel in Tyrol in dem Bergweeke des Vaters, wo er ſich mit den doetigen Geſchäften, insbeſondere dem Rechnungsweſen und der Buchhaltung vertraut zu machen ſucht. Schon im Jahre 1613 trat er in die Ehe mit Anna Maeia Pfinzing von Henfenfeld. Foetan blieb ſein ganzes übeiges Leben dem Gemeinweſen Nürnbeegs wie ſeinen häuslichen Angelegenheiten gewidmet. Ee bekleidete der Reihe nach die wichtigeren Aemter der Reichsſtadt, und ſtarb als Mitglied des älteren Gebeimen Rathes am 22. Juni des Jahees 1648, in dem einundſechzigſten ſeines Alters. Während des dreißigjahrigen Krieges führte er von dem Jahre 1636 hinweg bis gegen das Ende ſeines Lebens einen eegelmaßigen und umfangeeichen Briefwechſel mit Ludwig Camovaeius, dem ſchwediſchen Geſandten im Haag, aus welchem wenigſtens die Beiefe des letzteren in ziemlich vollſtandigee Reihenfolge übrig geblieben ſind. Derſelbe enthält ohne Zweifel manchen intereſſanten Beitrag zue Geſchichte jenee denkwürdigen Zeit. In Lucas Friedrich Behaim tritt uns wie in allen ſeinen gleichalteigen Zeitgenoſſen ein bedeutender Umſchwung der Sitten und Lebensanſichten entgegen; er

macht ſich bei ihm vornehmlich in dem Gegenſatze zu dem Vater Paulus Behaim bemerklich. Dieſer behauptet einen ſtreng ariſtokratiſchen Standpunkt, aber noch ganz im Sinne der alten ehrbaren Geſchlechter, und mit der vollen bürgerlichen Thätigkeit wie der reichsſtädtiſche Geſichtskreis und die allgemeinen Reichsgeſetze ſie geboten. Zwar verläugnet Lucas Friedrich dieſe letztere noch keineswegs ganz; aber er neigt ſich doch ſchon mit überwiegender Vorliebe ritterlicher Vornehmheit und ausſchließlich adeligem Weſen zu, obſchon er die höhere geiſtige Bildung als Wahrzeichen derſelben betrachtet. Jener beſaß tiefere Kenntniſſe in einzelnen Fächern, und bewahrte dabei die alte hausväterliche Sitte des Nürnberger Lebens; dieſer ſuchte ſich eine allgemeinere und durchaus wähleriſche Bildung anzueignen, und das geſellſchaftliche Leben durch fremdartige Beſtandtheile zu verfeinern.

Auf ſolchem Wege bereitete damals aller Orten das Patriziat die ſtrenge Scheidung von den übrigen Ständen vor, welche den Untergang der deutſchen Reichsſtädte beſchleunigte, obſchon ſie nicht die einzige Urſache desſelben war, und jedenfalls den eigenen innern Zerfall herbeiführte, der bei anderm Verhalten wohl hätte vermieden werden können.

Briefe aus Paläſtina.

V.

(Schluß.)

Kehren wir nach Tekoa zurück. Das ganze iſt eine Stätte ſchauerlicher Verwüſtung, in welcher das Auge faſt keinen Haltpunkt findet. Einige geränderte Quadern ausgenommen erinnert nichts an hohes Alterthum. Doch fand ich oft auch kleine Moſaikwürfel, die hie und da zu einem Fußboden gehört hatten, und gebrochene Säulenſchäfte. Auf der N.O.-Ecke befinden ſich die anſehnlichſten Mauerreſte, und da mag eine befeſtigte Stelle geweſen ſein. Von da gieng ich gegen die Mitte der Trümmerhaufen hin, um den bekannten Taufſtein aufzuſuchen, den ich auch bald fand. Einige Säulenſchäfte lagen auch hier herum, vielleicht der ehemaligen Kirche von Set. Cotonus angehörig, und der Taufſtein — das M'amûdîjeh (eigentlich Taufe) wie meine Jäger aus Bethlehem ſich ausdrückten; das Hammâm (Bad), wie ein junger T'amary Araber, der zu uns geſtoßen war, es bezeichnete — ſtand etwas eingeſunken über einer Ciſterne, in welche das Waſſer aus einer Bodenöffnung desſelben abfließen konnte. Er iſt aus röthlichem Kalkſteine, dem ſogenannten Bethlehem-Marmor.

Da ich mein Bandmaß mitzunehmen vergeſſen hatte, ſo mußte ich nach Landesart meſſen, d. h. mit der Spanne zwiſchen Daumen- und Zeigefingerſpitze (Fitr). Wie meine nebenſtehende Zeichnung (Fig. 1.) aufweiſt, iſt der Stein ein Achteck, deſſen Höhe von außen ich nach beſagter Meßart zu Hauſe zu 4 Fuß rheiniſch berechnete. Innen beträgt ſie der

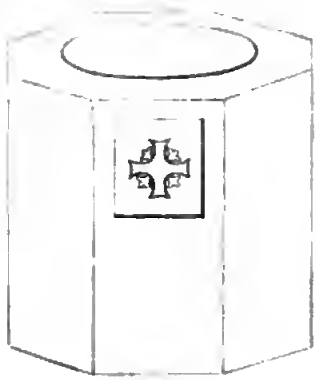


Fig. 1.

Höhlung nach 3' 6". Der Durchmeſſer von Außenrand zu Außenrand beträgt 4' 8", was einem Umkreiſe von 14⅔ Fuß entſpricht. Jede Seite des Achtecks war ungefähr 22" breit. Robinſons Meſſung gibt 5' Durchmeſſer von außen (out-side), und 4' von innen (in-side), und 3' 9" Tiefe. Sein Maß iſt wohl das engliſche. Näher beſchreibt er den Taufſtein nicht, während derſelbe es doch verdient; denn auf den nach den vier Haupthimmelsgegenden gewendeten Flächen befinden ſich oben, nahe dem Rande viereckige ſeichte Eintiefungen (14" ins Gevierte), in welchen die auf meiner Zeichnung angegebenen Zeichen halb erhaben ausgehauen ſind. Die Zwiſchenflächen ſind nackt. Daß meine Zeichnung nicht eine Anſicht nach der Natur gibt, brauche ich nicht zu ſagen. Die Maße die ich genommen und einige Umriſſe die ich in mein Notizenbuch hinein gezeichnet hatte, lagen derſelben zu Grunde; aber jedenfalls gibt das Bildchen den Taufſtein ziemlich treu ſo wieder wie er aus der Hand des Steinhauers hervorkam, der ihn einſt verfertigte.

Die innere Ausrundung des Steines verengt ſich in der unteren Hälfte desſelben durch das Vorſpringen des Randes nach innen, eine Art ſchmalen Rundſitzes bildend, wie ich durch nebenſtehenden Grundriß (Fig. 2.) und dadurch zu verdeutlichen ſuche daß ich den Stein wie auf eine der Seiten umgelegt darſtelle. Inſchrift konnte ich keine entdecken.

Daß der Taufſtein der griechiſchen Kirche angehörte, unterliegt keinem Zweifel, da er zum Tauchen eingerichtet iſt. Aber das einem Malteſerkreuze ziemlich ähnliche Kreuz mit den Lilien und die Figur des ſogenannten Salomonsſiegels, ſowie des Kreiswulſtes auf der Südſeite, an dem ich keine Spur von Blättern entdecken konnte, um ihn für einen Kranz zu halten, waren mir auffallend. Das Kreuz, wie es die Zeichnung (Fig. 3.) darſtellt, befindet ſich auf der Oſtſeite; ein ähnliches iſt auf der Weſtſeite, jedoch ohne Lilien, wenigſtens ſind dieſe nicht oder nicht mehr ſichtbar. Auf der Nordſeite iſt das Salomonsſiegel. In Jeruſalem kann man ein Kreuz von derſelben Geſtalt mit Lilien auf einem Steine bemerken, der hart an der Grundfläche eines Hauſes

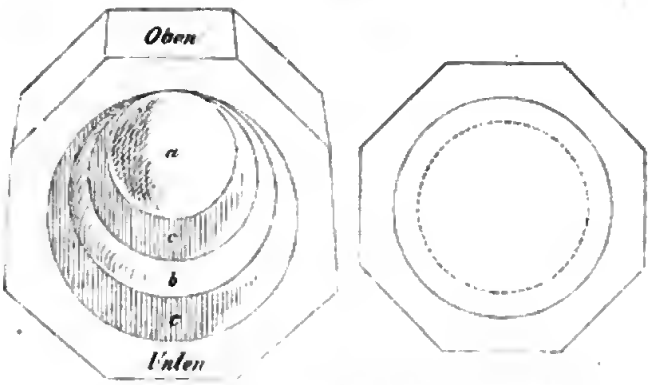


Fig. 2. a. Boden; b. vorspringender Rand; c. Randwände.

gegenüber dem Mahkemeh eingemauert ist und neben dem Kreuze eine völlig verwitterte griechische Inschrift enthält. Er gehörte ursprünglich wohl nicht dem Hause an.

Aus welcher Zeit mag dieser Taufstein stammen? Nichts zwingt uns anzunehmen daß derselbe schon in den Zeiten vor dem Islam aufgerichtet worden; denn als der heilige Willibald, der erste Bischof von Eichstädt, Tekoa besuchte — er war am Tage St. Martin im Jahre 724 in Jerusalem angekommen — war es ein christlicher Ort, und hatte eine Kirche. Wie Bethlehem scheint es also dem Islam mehr entgangen zu sein als alle die andern umliegenden Orte, und zur Zeit der Kreuzzüge konnte es daher während der Belagerung Jerusalems, von dem es etwa 2½ deutsche Meilen entfernt ist (vier Landesstunden) den Kreuzfahrern Hülfe leisten, was als unmöglich gelten müßte, wenn es nicht überwiegend wenigstens, von Christen bewohnt gewesen wäre. Im Jahr 1138 ward es von Türken, die über den Jordan her einfielen, geplündert oder verheert, während die Bewohner in die Höhle von Khureitûn sich geflüchtet hatten. S. Wilken, Thl. II, Bd. II. Cap. XXXII, S. 682.

Geschichtlich wissen wir von da an nichts mehr über Tekoa, als einen bewohnten Platz. Quaresmius aber, der als Präses des heiligen Landes vom Jahr 1616—1625 in Jerusalem lebte, drückt sich auf eine Weise aus, die nicht zweifeln läßt daß Tekoa zu seiner Zeit noch bewohnt war. Ich will die Stelle (T. II, p. 687) deßhalb übersetzen: „In unseren Zeiten können wir nicht leicht nach Thekua gehen wegen der dort und am Wege wohnenden, und hin und her ziehenden Araber. Einst war es von griechischen Christen bewohnt. Es ist Bethlehem ähnlich (?). Es ist dort eine Kirche, einst zwar schön, jetzt aber ziemlich zerstört (satis demolita), die St. Cotonus heißt, mit welchem Namen gegenwärtig auch die Gegend selbst (terra ipsa) benannt wird."

Wahrscheinlich war das die kirchliche Benennung. Bis jetzt ist der alte Name Thua geblieben. Ueber den Kirchenpatron weiß ich keine Auskunft zu geben. Der Name hat einen gewissen Anklang an Tekoa, und der Heilige kann ein Eingeborener gewesen sein, wenn man nicht etwa den Propheten Amos selbst zu Cotonus gemacht hat.

Warum Robinson (l. c.) sagt, daß Quaresmius es als eine wüste Stätte gefunden, sehe ich nicht ein. Es war wohl damals, wie alle Ortschaften Palästina's, ja des ganzen großen islamitischen Reiches, halb oder theilweise verwüstet, und verfiel endlich und bald ganz wegen zunehmender Unsicherheit durch die Zeltaraber.

Morono, im selben Jahrhunderte wie Quaresmius, fand unter den Ruinen den Taufstein, und einige Jahre später (1666) beschreibt v. Troilo den Ort so wie er jetzt aussieht, und wir dürfen also annehmen daß er seit zwei Jahrhunderten von Bewohnern verlassen ist. Uebrigens

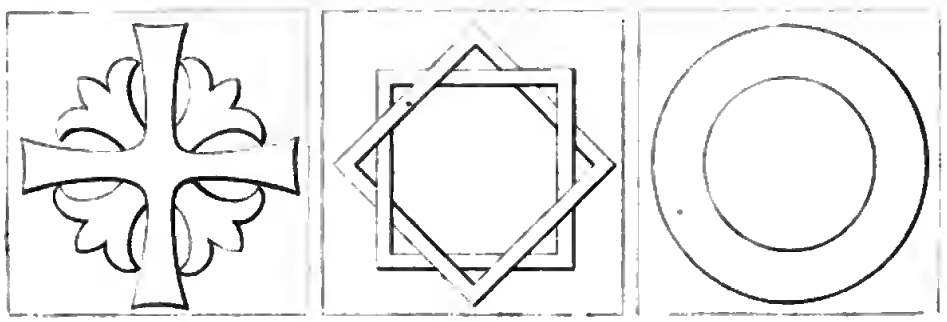


Fig. 3.

kann ein Reisender, der etwa im Sommer solche verlassene Orte besucht, manchmal die Fellahen oder auch Zeltarabber mit Frauen und Kindern begegnen, die während der Ernte- und Dreschzeit dieselben wegen der umliegenden Getreidefelder zum Aufenthalte wählen. Ich selbst habe oft diese Erfahrung gemacht.

Wer könnte auf der Höhe von Tekoa stehen, ohne Amos, des Hirten von Tekoa und strafenden Propheten zu gedenken, dessen Grab nach Eusebius und Hieronymus noch zu ihren Zeiten auch hier zu sehen gewesen sein soll? Wem fiele nicht ein daß die weise Frau, welche die Aussöhnung Davids mit Absalom vermittelte, von Tekoa gewesen? War sie eine Heilkünstlerin, wie ich das „weise" deuten möchte, so konnte sie da auf den Höhen und Hängen um Kasr Umm el Ieimûn heilkräftige Kräuter in Menge sammeln. Wer dächte nicht an Ira, den Sohn des Illesch, den Tekoiten, der einer der dreißig Helden Davids war?

Die nächste Umgebung, die auch jetzt noch, besonders gegen Westen hin, viel fruchtbare Gefilde zeigt, kann nicht zur Wüste von Tekoa gerechnet werden, die erst etwas weiter gegen Osten und Süden hin beginnt, und hier, wie überhaupt im Westjordanlande, mit ödem Weidelande, das allerdings in der heißen Jahreszeit eine schreckliche Dürre aufweist, gleichbedeutend genommen werden muß. — Aber die Oelbäume, die einst hier das beste Oel geliefert haben sollen (Reland, Paläst. S. 1029), sind verschwunden, und der köstliche Honig, der dem arabischen Geographen Ibn Haukal (aus dem 10. Jahrhundert) vielleicht den Mund wässern machte, wird auch nicht mehr gesammelt; die Bienen bergen ihn für sich selbst in den Felsen der Oede.

Von Bethlehem aus konnte Hieronymus täglich Tekoa und Bethhakkerem (Bethhakkeem, Frankenberg) sehen, und vor meinen Augen lag dieser Frankenberg, dieses Mausoleum eines der begabtesten, aber auch schrüßlichsten Gewaltherrscher, in geringer Entfernung, in doppelt großer Ferne aber Bethlehem, alles überragend, und auf dessen höchster Stelle konnte ich das schöne Missionshaus des Berliner Jerusalems-Vereins deutlich erkennen. Das ist eine der Eroberungen, die der Westen jetzt wieder im heiligen Lande, aber auf friedlichem Wege macht, und Katholiken wie Griechen mit den Protestanten wetteifernd gründen ebenfalls Schulen auf Schulen, denen, wo sie von Protestanten gelitten werden, selbst die Mohammedaner, selbst die Taâmireh Zeltaebaer, oft ihre Knaben, manchmal sogar ihre Mädchen zuschicken. Und während ich so nach Norden schaue und denken muß daß jetzt von dort und dem Westen her über das ganze Land helleres Licht sich zu verbreiten scheint, fällt mir doch ein, ob nicht noch einmal die Worte erschallen könnten: „Fliehet aus Jerusalem! Blaset die Trompeten auf der Warte Tekoa, und erhebt ein Panier auf Bethhakkerem! Denn Unheil droht aus Mitternacht und große Verwüstung." Jerem. VI, 1

Jerusalem. Dr. C. Sandreczki.

Skizzen aus Elsaß und den Vogesen.[1]

Von Charles Grad.

IV. Das geistige Leben.

Was im geistigen Leben des Elsaßes bemerkt werden mag ist die beständige Sorge Deutschlands Forschungen und Werke fleißig in Frankreich zu verkünden und zu verbreiten. Nichts ist in dem Gebiete der Wissenschaft unternommen worden, kein Werk von einiger Bedeutung hat sich irgend in einer Gegend von Deutschland emporgeschwungen ohne daß elsaßische Schriftsteller gleichzeitig sich bemüht deren Ergebnisse in Frankreich kennen zu machen. Abgesehen von dieser Ausbreitungs-Rolle, hat aber auch das Elsaß dem allgemeinen Fortschritt durch ihm eigene Erzeugnisse beigetragen. Wenn eines Landes geistige Thätigkeit im Verhältniß mit seinem Raume stehen soll, wenn seine Literatur wie ein Widerschein seines Strebens sich zeigt und auf den Grad seiner Wirkung deutet, so kann diese Gegend sich in der denkenden Welt hoch schätzen. Einflußreich und mannichfaltig war immerfort seine geistige Wirksamkeit, so wie sein Boden uns äußerst fruchtbar erschienen. Dort wo die Buchdruckerei entstanden, wo zum erstenmal das Mittel gefunden worden eines jeden Menschen Gedanken allen Menschen gemein zu machen und wunderbarer Weise über der ganzen Welt und durch entfernte Zeiten mitzutheilen, dort wäre unmöglich das Streben nach höherer Bildung unterlassen geblieben.

Poesie steht am Beginn jeder Literatur: alle Völker haben ihre Thaten in Gesängen gefeiert bevor sie sonst niedergeschrieben wurden. Unter unseren Dichtungen mag nun vor allen das „Elsäßische Sagenbuch" die Aufmerksamkeit fesseln: eine Sammlung von Sagen, Legenden und Balladen. Im Hochgebirg, in einsamen Thälern, im weiten elsaßischen Flachlande sind diese alten Sagen aus dem Munde des Volkes selbst aufgenommen und sind unter ihrer ursprünglichen einfachen Form treu wiedergegeben worden. Der ganze Kreis der mittelalterlichen Wunder zeigt sich dort mit den größten Begebenheiten der Geschichte gemischt. Seegeister und Brunnennixen, Feen, Zauberinnen, Gnomen, Riesen und Zwerge, Hexen, Ahnfrauen, schlafende Kriegsheere, gebannte Geister, zu Schutz und Trutz, zu Neck und Schreck dem einsamen Wanderer, regen sich in stiller einsamer Nacht in den Wäldern, auf Bergen, mitten alter Burgtrümmer wie in einem langwährenden Traume. Alle diese Erscheinungen, frisch oder schreckhaft, diese phantastische Wunderwelt, diese Volkssagen, die nun am

[1] S. Ausland Nr. 29.

Verſchwinden, nachdem ſie durch lange Zeiten hin unſere Landsleute während den Winternächten am munteren Herd unterhalten, hat ſich der elſäßiſche Dichter Auguſt Stöber bemüht zu bewahren:

Es ward von unſeren Vätern mit Treue uns vermacht
Die Sage, wie die Vater ſie ihnen überbracht;
Wir werden unſern Kindern vererben ſie aufs neu:
Es wechſeln die Geſchlechter, die Sage bleibt ſich treu.

Ohne Stöbers Sorge würden doch die alten Sagen wie der Glaube an ſie bald verſchwunden ſein. Ihre Erinnerungen reichen weit in die Ferne der Jahrhunderte. An der Pforte ſteht ein mythiſcher Held des Alterthums, der vergötterte Hercules, der auf ſeinen weiten abenteuerlichen Fahrten auch die Gauen der Alſa berührte. Die römiſche Periode iſt durch die Schlacht bei Volkensburg an der Schweizergrenze, nach welcher Arioviſt ſich vor Cäſars Legionen auf einem Nachen über den Rhein flüchten mußte, bezeichnet. Auf Hoch-Geroldseck ſind die Helden Arioviſt, Herman, Wittekind und der hörnen Siegfried gebannt, um einſt, wenn das Land in höchſter Noth, mit ihren ſchlummernden Schaaren aus den Felſenklüften zu erſtehen. Ferner erzählt die elſäßiſche Sage wie das Straßburger Wappenſchild mit einem rothen Bande ſich durchzogen, als eine Erinnerung an die Verwüſtungen Attila's, die Gottesgeißel, welcher, nachdem er die Stadt zerſtört, ſich durch dieſelbe eine blutige Straße nach Gallien gemacht. Sie erzählt wie der fränkiſche König Dagobert die Hilfe von St. Florentin für ſein krankes Töchterlein in Anſpruch genommen; wie Karl der Große an den waldumrauſchten Ufern der Ill und des Rheins ſich gefallen hat das Waidwerk zu pflegen; wie des mächtigen Kaiſers ſchwacher, unglücklicher Sohn Ludwig der Fromme dem Verrath ſeiner Söhne auf dem Lügenfeld unterlegen; wie auch ſein Neffe, der vielbeſungene Roland, mit ſeiner geliebten Emma, auf den Höhen des Münſterthales wandelt in ſtillen mondbeglänzten Sommernächten. An die größten Namen der Geſchichte erinnert uns die Sage, und zieht ihr goldener Faden durch alle Jahrhunderte hin, bald hell und lieblich wie Aeolsharfentöne klingend, bald von Sturmaeeoeden durchrauſcht. Der Dichter hat die poetiſchen Momente, welche dieſe Begebenheiten erfüllen, zu gleicher Zeit mit der unſeren Vätern nun verſchwundenen Wunderwelt beſungen. Sein Werk ſchließt mit einer reichen Leſe jener lieblichen, oft ſo friſchen, phantaſievollen oder ſcherzhaften Kinder- und Hausliedchen, Sprüchlein und Spielreime, die jeder im Elſaß Erzogene aus dem goldenen Zeitalter der Kindheit kennt, und die ſich bis jetzt nicht anders als von Mund zu Mund fortgepflanzt hatten.

Höchſt lückenhaft wäre die Sage wie die Geſchichte der Rheinländer, wenn man der elſäſſiſchen nicht eine bedeutende Stelle einräumen wollte. Auch hat Karl Simrock manches Stück aus Stöbers Buch unter ſeine „Rheinſagen" aufgenommen. Kein deutſches Land iſt reicher an mythiſchen oder hiſtoriſchen Ueberlieferungen: alle der Poeſie des Mittelalters angehörigen Sagenkreiſe haben ſich dort feſtgeſiedelt. Die „Vogeſenklänge" von Breſch, der „Bunte Strauß" von Hemmerlin ſo reichhaltig geknüpft, das anmuthige Belchenglöckchen von Karl Braun, deſſen Töne vom hohen Gebirg bis ins muntere Blumenthal erklingen, bringen uns nebſt alten Volksliedern und Märchen manche Legende mit ihren Geſängen. Die Legenden des Blumenthals hat Abbé Braun in franzöſiſcher Sprache beſonders erzählt mit mythologiſchen Erlauterungen. [1] In neuerer Zeit haben unſere Dichter ihre Eingebungen nur ſelten von der deutſchen Muſe entlehnt. Ihre Schöpfungen und Geſänge wenden ſich dorthin wo ihr Herz geheftet, gen Frankreich, unterm Gewand der Sprache des großen Vaterlands, und haben deßwegen an poetiſchem Sinne nichts verloren, wie unter vielen Ratisbonne's friſche, liebliche „Junge Bilder" [2] glänzend es erweiſen. Doch wenn in der Literatur des Elſaßes deutſche Gedichte ſelten geworden ſind, ſo findet ſich mitunter Treffliches. So der „Bunte Strauß" von Pfarrer Hemmerlin, [3] aus Vieux-Ferrette, jetzt nach Algerien geſiedelt, deſſen poetiſche Blüthen im elſäßiſchen Sundgau geſammelt auch die erſten unter den Dichtern Deutſchlands nicht verneinen würden. Ich möchte zur Probe von jeder Seite des Buches Reime entlehnen und kann leider wegen Mangel an Raum ſie hier nicht wiedergeben. Alle Formen, jede Art der Dichtkunſt nimmt des Sängers Stimme an. Lyriſche Geſänge, Sonette, Klaggedichte, Epigramme und Satiren folgen ſich je nach Umſtänden und Gelegenheit, froh, ſcherzhaft oder mit ernſten und tiefen Tönen. Aber die herrſchende Stimmung iſt das Wehklagen, nach den Enttäuſchungen der langen Pilgerfahrt durchs Leben, nach der Erkenntniß dee Vergänglichkeit hienieden von allem hoch und groß geſchatzten. Und ſo der Ruf:

„Auch des Sängers Ruhm iſt eitel!"

Als Romane oder Unterhaltungsſchriften aus elſäßiſcher Hand ſind beſonders zu melden die Werke von Marmier, Macé, Dollfus, Schneegans, Stahl, Erckmann und Chatrian. Die „Geſchichte eines Brodbiſſen" von Jean Macé, [4] die „Scenen aus dem jüdiſchen Leben" [5] von Vidal, bisher unter dem Pſeudonym von Daniel Stauben bekannt; der „Geizhalz und ſein Schatz" [6] von Marmier ſind im Lande populär geworden. Aber kein Buch hat unterm Volke irgend Intereſſe erweckt wie die Erzählungen von Erckmann und Chatrian, [7] deren Recrut aus dem

[1] Legendes du Florival: la mythologie allemande dens une vallée de l'Alsace, pae l'abbé Charles Braon. Goebviller, 1866.

[2] Figures jeunes, par Louis Ratisbonne, Paris 1869.

[3] Bunter Strauß, Gedichte von Andreas Hemmertin, Rixheim 1871.

[4] Histoire d'une bouchée de pain, Nouvelle edition Paris.

[5] Scènes de la vie juive en Alsace, Paris 1860.

[6] L'avare et son trésor, Paris 1865.

[7] Romans nationeux. Histoire d'uo paysan. Contes et Romans populaires. Etc. Paris.

Gebirge von Zabern und Pfalzburg bereits in der ganzen Welt herumgekommen. Alle dieſe Schilderungen finden wir in franzöſiſcher Sprache verfaßt. Kommt eine Arbeit von elſäßiſcher Seite in deutſcher Form vor, ſo iſt es gewöhnlich nur durch Ueberſetzung. Der Grund davon liegt in der Erziehungsweiſe der Gebildeten. Die gebildeten Claſſen, wenn ſie auch die deutſche Sprache nicht verlernt, haben franzöſiſche Denkungsart angenommen, und ſo verlor die Literatur des Elſaßes ihre Eigenthümlichkeit um immer mehr und mehr in die franzöſiſche überzugehen, beſonders ſeit die Revolution von 1789 die Einheit und Verbindung mit Frankreich enger geſchloſſen.

Das Volksbüchlein von Auguſt Stöber mag als eine der letzten Früchte der dem Elſaß beſonders eigenthümlichen Literatur Intereſſe bieten.[1] Eine Vervollſtändigung des Sagenbuchs, eine Sammlung von Sprüchen und Spielreimen, von Liedlein, deren Verfaſſer oder Tonſetzer allen Kinderfreunden von Jahrhunderten her bekannt ſind. Dieſes alles ſcheint mit der jetzigen Erziehungsart im Entſchwinden. Darum hat Stöber unſere Sprüchlein und Märchen wie die alten Sagen und Legenden noch einmal um uns verſammelt, ſie einzutragen in die vaterländiſche Geſchichte, und ihnen, als lieben Todten, „ein Denkmal zu ſetzen." Voller Verdienſt iſt die Sorgfalt, ja man möchte ſagen Verehrung, mit welcher dieſer ausgezeichnete Schriftſteller alles was das geiſtige Leben des alten Elſaßes betrifft zu bewahren ſich befleißt. Schon ſeine „Alſatia"[2] hatte für einzigen Zweck das was unſeren Landſchaften eigenthümlich für Geſchichte, Sitte und Literatur zu ſammeln, bevor die moderne Cultur alles charakteriſtiſche ausgewiſcht haben wird. Dieſe Sammlung zählt bereits acht bis neun Bände, wovon der jüngſt erſchienene, nebſt vielen bis jetzt ungedruckten Urkunden über Rechtsgeſchichte und Literatur, eine intereſſante Arbeit von Prof. Kirſchleger über Tragus, den Verbeſſerer der Botanik in der erſten Hälfte des 15. Jahrhunderts, und ferner ausführliche Studien von Rudolf Reuß über Straßburg und die Evangeliſche Union bis zur Auflöſung derſelben (1618—1621), nach gleichzeitigen Quellen darbietet. Jeder Band bringt die Biographie der Elſäßer welche ſich im Gebiete der Wiſſenſchaft, der Kunſt oder ſonſt auf eine Weiſe ausgezeichnet haben. Ein jeder ſchließt auch mit einem vollſtändigen Verzeichniß von allen in der Provinz veröffentlichten Schriften. Wir verdanken endlich dem Verfaſſer anziehende Beſchreibungen des Kochersberges[3] und des vorderen Illthals,[4] beide Auszüge aus dem „Samſtagsblatt," eine Wochenſchrift von Stöber und einigen Freunden der elſäßiſchen Literatur gewidmet, welche leider zu unſerm Bedauern und ihrer deutſchen Form wegen nicht den wünſchenswerthen Beifall fand. Die zu demſelben Zweck gegründete, aber in franzöſiſcher Sprache und ſeit 1850 monatlich in Colmar erſcheinende Revue d'Alsace hat weit beſſere Unterſtützung und Aufnahme gefunden.

Abgeſehen von jeder politiſchen Betrachtung muß der Elſäßer Abneigung für die deutſche Form in ihren jetzigen Erzeugniſſen eine übertriebene genannt werden. Allein dieſe Abneigung iſt Thatſache, und kann ſich deßwegen nicht verhehlen. Nur ſelten feſſelt ein deutſches Werk von elſäßiſcher Herkunft unſere Aufmerkſamkeit. Wenn die alte Sprache noch gebraucht wird, geſchieht es um Deutſchlands geiſtige Erzeugungen kennen zu lernen und in Frankreich ſie anzukündigen, nicht um die Früchte eigener Thätigkeit unter ihrem Gewand hervorzubringen. In allen Richtungen des geiſtigen und wiſſenſchaftlichen Strebens hat ſich das Elſaß in ſolchem Sinn bemüht und verdient gemacht. Es war die beſondere Aufgabe der in Paris von elſäßiſchen Schriftſtellern gegründeten Revue germanique, deutſche Forſchungen und Werke dort zu beſprechen. Die Politik, die Kritik, die Philoſophie, die Literatur und die Wiſſenſchaft war in dieſem Unternehmen durch Männer und Namen von hohem Ruf vertreten. Die Bemühung fremden Werken weitere Verbreitung zu verſchaffen hat ſie nicht gehindert durch eigene oder ſelbſtändige Uebung Vortreffliches zu leiſten.

In ſeinen Vorleſungen an der Univerſität Straßburg widmet Profeſſor Bergmann beſondere Achtung der Geſchichte und Literatur des Nordens. Die Gedichte der isländiſchen Edda ſind zum erſtenmal in Frankreich durch dieſen ausgezeichneten Forſcher veröffentlicht worden. Dieſe Schriften geben neue Schlüſſe über die Mythologie des hohen Nordens, und öffnen den mythologiſchen Studien im allgemeinen ein weites Feld. Sie veranlaßten zu fleißigen Forſchungen über den Urſprung der nordiſchen Völkerſchaften, über Sitten, Religion und Geſchichte, geſellſchaftliche Verhältniſſe und geiſtige Eigenſchaften. Als Reſultat ſeiner langjährigen und ſorgſamen Unterſuchungen gibt Bergmann die Anſicht daß Germanen und Scandinavier von den Scythen herſtammen. (?)[1] Seit ſeiner erſten Schrift über die Religion der Araber vor Mohammed[2] verfolgt Bergmann die Sprachenkunde in allen Richtungen, nicht nur um die materielle Beſchaffenheit der Sprachen zu faſſen, ſondern auch um ihre Verwandtſchaften zu erklären, um in der wirklichen Verſchiedenheit der Sprachen die Einheit der Bildung aufzufinden, um in der Mannichfaltigkeit der Umwandlungen den Aenderungsproceß zu erkennen für den Entwurf der Geſetze von Entſtehung und Fortſchritten des menſch-

[1] Elſäßiſches Volksbüchlein. Zweite Aufl. Mülhauſen, 1859.

[2] „Alſatia." Beiträge zur Geſchichte, Sitte und Sage des Elſaßes. Acht Bände. 8°. Mülhauſen, 1860—1870.

[3] Der Kochersberg, ein landſchaftliches Bild aus dem untern Elſaß. Mülhauſen 1857.

[4] Das vordere Illthal. Mülhauſen 1861.

[1] Les Scythes, les ancêtres des peuples germaniques et slaves. 8. Halle. Neue Ausgabe unter der Preſſe. Les Gètes ou la filiation généalogique des Scythes aux Gètes et des Gètes aux Germains et aux Scandinaves. 8. Strasbourg 1859.

[2] De Religione Arabum ante-islamica. Argent. 1834.

lichen Wortes.[1] Außer dieſen Arbeiten bezieht ſich eine Anzahl von Vorleſungen unſeres berühmten Auslegers der isländiſchen Gedichte auf die Erklärung des Sant Graal, auf Dante und die Divina Comedia, Werke welche durch italieniſche, engliſche und deutſche Ueberſetzungen im Ausland weitere Verbreitung gefunden haben. Prof. Bergmann gehört ſeit 1840 der Straßburger Univerſität an.

Die Geſchichte und Literatur von Scandinavien verdankten werthvolle Leiſtungen auch Xavier Marmier, aus Ober-Elſaß gebürtig, durch ſeine Reiſen im Norden bekannt, jetzt eins der vierzig Mitglieder der Académie française.[2] Im Gebiete der Kritik treffen Edmund Scherer, J. J. Weiß und Louis Spach zuſammen, beide erſtere als Mitarbeiter der Revue Germanique, der dritte aber nebſt ſeinen Studien über die deutſche Literatur[3] beſonders als Archivar an der Präfectur zu Straßburg durch Beiträge zur Geſchichte des Elſaßes verdient.[4] Unſere Archive und Urkunden ſind lange Jahre hindurch für Hrn. Spach ein Lieblingsſtudium, das er faſt zu einem Cultus erhoben hat. Den Spuren von Grandidier, Schöpflin, Strobel folgend hat er uns eine Reihe von Bänden über die Geſchichte von Nieder-Elſaß und der Stadt Straßburg, nebſt zahlreichen Biographien und Miscellen über elſäßiſche Alterthümer dargeboten. Die Geſchichte des Nieder Elſaß iſt ein gelehrtes, unparteiiſches, zur gleichen Zeit bündiges und vollſtändiges Werk, ſehr anziehend und leicht faßlich. Die Biographien, gewiſſermaßen eine Ergänzung jener Geſchichte bildend, ſtellen uns unterm Bilde berühmter Elſäßer von allen Ständen alle Seiten der menſchlichen Thätigkeit vor: Prieſter und Herrſcher, Denker, Gelehrte, Künſtler, Schriftſteller, Haudegen, alle Individualitäten die in irgend einer Beziehung dem Lande zur Ehre gereichen oder ſich auf eine Weiſe ausgezeichnet, gehen an unſern Augen vorüber, indem ſie uns Beiſpiele von erhabenen Geiſtern oder erhabenen Herzen hinterlaſſen. Die Miscellen über elſäßiſche Geſchichte beleuchten verſchiedene Fragen über Archäologie. Zum Theil der Zeitſchrift des Vereins für Erhaltung der hiſtoriſchen Denkmale des Elſaßes entnommen,[5] geben dieſe Monographien von Burgen, Kirchen, Abteien; ſie beſchreiben beſonders die Schlöſſer von Oberbronn, von Hanau-Lichtenberg, von Hoch-Königsburg, die Abteien von Weißenburg, Münſter und Eſchau, das Straßburger Münſter, die Kirche von Niederhaslach.

Es gibt der Monographien in Menge, ſei es daß ſie ſich auf ein Gebiet, eine Stiftung oder eine Zeitdauer beziehen. Jedermann kennt hier Baguols „Altes und neues Elſaß,“[1] Levraults „Hiſtoriſches Muſeum vom Elſaß,“[2] Stoffels „Topographiſches Wörterbuch des Oberrheins,“[3] „die Beſchreibung von Straßburg und Umgegend“ von Piton,[4] die „Geſchichte der Stadt Obernai“ von Abbé Gyß,[5] das „Alte Zabern“ von Dagobert Fiſcher,[6] die „Stadt Gebweiler und Abtei Murbach“ von Moßmann,[7] welcher eine bedeutende Arbeit über die Geſchichte der Juden im Elſaß, und ganz kürzlich Auszüge aus den Urkunden von Colmar herausgegeben hat.[8] Ferner ſind von hohem Werthe die umfangreichen Forſchungen von Abbé Hanauer über die Weisthümer des Elſaßes, jene von Lehr über das Wappenbuch des elſäßiſchen Adels,[9] von Müller über den Magiſtrat der Stadt Straßburg,[10] von Abbé Winterer über das Leben der hl. Odilie und den Odilienberg,[11] von Graf Theodore Renouard de Buſſi·re über die Geſchichte der Wiedertäufer, des Bauernkrieges und der Reformation zu Straßburg.[12] Einige unſerer Landsleute haben ihre ganze Thätigkeit der Auffindung und Herausgabe alter elſäßiſcher Chroniken gewidmet; andere wieder ſind mit umfangreichen hiſtoriſchen Arbeiten beſchäftigt, welche das Elſaß nicht zum Gegenſtand haben. Unter den Chroniken melden wir jene der Dominicaner aus Colmar, vom 13. und 14. Jahrhundert herrührend, von Gerard und Liblin veröffentlicht,[13] jene der Gebweiler Dominicaner von Moßmann, jene von Thann von Abbé Merclen.[14] Unter den Werken von elſäßiſcher Herkunft aber, das Ausland betreffend, ſind zu merken während der verfloſſenen Jahre: Wieſeners Geſchichte der Maria Stuart; Fuſtel de Coulange's ſehr

[1] Origins et formation des langues. Paris 1842. — Résumé d'études d'Ontologie générale. Paris 1869. — L'unité de l'espèce humaine et la pluralité des langues primitives. Paris 1864.

[2] Xavier Marmier: Littérature Scandinave. — Histoire de la Scandinavie. — Relation des Voyages de la Commission française du Nord en Scandinavie, en Laponie et au Spitzberg. Paris 1840—1870.

[3] L. Spach: Mélanges de littérature allemande, Strasbourg 1868.

[4] Histoire de la Basse Alsace et de la ville de Strasbourg. Strasbourg, 1860. — Biographies alsaciennes, 1866. — Mélanges d'histoire alsatique, 1867. — Lettres sur les Archives du Bas-Rhin, Strasbourg, 1862.

[5] Bulletin de la Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace.

[1] Alsace ancienne et moderne ou dictionnaire historique d'Alsace. Troisième édition. Strasbourg 1865.

[2] Musée pittoresque et historique de l'Alsace. Colmar 1862.

[3] Dictionnaire topographique du Haut-Rhin. Paris 1868.

[4] Strasbourg illustré, avec planches. Strasbourg 1850.

[5] Histoire de la ville d'Obernai. Strasbourg 1865.

[6] Das alte Zabern, archäologiſch und topographiſch dargeſtellt. Zabern 1866.

[7] Guebwiller et Murbach. Metz 1865.

[8] Notes et documents tirés des archives de la ville de Colmar. Colmar 1871.

[9] Armorial de la Noblesse d'Alsace. Strasbourg 1867.

[10] Le Magistrat de la ville de Strasbourg. Strasbourg 1862.

[11] Histoire de Sainte-Odile. Colmar 1869.

[12] Histoire des Anabaptistes. Paris 1864. — Histoire de la Guerre des paysans au seizième siècle. Paris 1852. — Histoire de l'établissement du protestantisme à Strasbourg et en Alsace. Paris 1856.

[13] Annales et chronique des Dominicains de Colmar. Texte latin avec traduction française. Colmar 1854.

[14] Chronique de Thann de Malachias Trchamber, publié par l'abbé Mercklen. Colmar 1864.

geſchätztes Buch über den Staat im Alterthume, gezogen aus an der Straßburger literariſchen Facultät gehaltenen Vorleſungen; Gaſton Boiſſiers Schriften über römiſche Geſchichte zur Zeit des Cicero.

Meine Abſicht iſt nicht hier ein Inventar aufzuſtellen oder das vollſtändige Verzeichniß zu bieten von allem dem was im Elſaß geſchrieben oder veröffentlicht worden. Ausführlichere Aufzählungen der literariſchen Leiſtungen unſerer Gegend kann ein jeder ohne Mühe in den Heften des Bibliographe alsacien von C. Mehl, deſſen Hauptzweck iſt der geiſtigen Bewegung zu folgen, finden. Doch unſere Ueberſicht wäre zu unvollſtändig, wenn wir bei Beſprechung der hiſtoriſchen Forſchungen die auf Alterthumskunde, Geographie und Statiſtik bezüglichen auslaſſen würden. Die Alterthumskunde findet ſich durch die Geſellſchaft für Erhaltung der hiſtoriſchen Denkmäler des Elſaßes, unter beſonderer Leitung der HH. Max von Ring, Abbé Straub und Paul Huot, gefördert. Nicht nur ſammelt dieſer wiſſenſchaftlichen Verein in ſeinen Denkſchriften einen wahren Schatz für Archäologie, ſondern er wacht über die Erhaltung unſerer Alterthümer, indem er Kirchen und alte Burgen, Denkmäler aller Art mit Beiſtand der Regierung zu erneuern oder wiederherzuſtellen trachtet. Lebhafte Beſchreibungen jener Alterthümer finden wir in Huots Wanderungen von den Vogeſen zum Rheine. [1] Als Geographen und Weltreiſende hat das Elſaß den Admiral Bruat, den Grafen von Buſſière, Auguſt Haußmann, Siegfried und Xavier Hommaire de Hell ausgeſendet, welche ſich in den verſchiedenen Zweigen der Phyſik der Erde, Naturwiſſenſchaften und Handels-Politik verdient gemacht. Auch J. H. Schnitzler, der Verfaſſer einer Beſchreibung des ruſſiſchen Reichs [2] und Virien de Saint-Martin, einer der berühmteſten Geographen der Gegenwart, deſſen zahlreiche Schriften über alle Zweige der Erdkunde wir hier nicht zu nennen brauchen, ſind Kinder unſerer Gegend. Endlich erwähnen wir noch die Arbeit des Abbé Charles Martin. Directors des katholiſchen Gymnaſiums in Colmar, über die Geographie der Rheinlande unter der römiſchen Herrſchaft.

(Schluß folgt.)

Der menſchliche Leib im Lichte der Sprache. [3]

II.

Wir haben dargelegt wie in den älteren Perioden unſerer Sprache, alſo unſeres Vollebewußtſeins, der lebendige und der todte Leib noch keineswegs ſtrenge geſchieden ſind, wie ſogar die Ausdrücke für beide Begriffe ſich geradezu austauſchen. Es hat ſich ferner gezeigt daß auch der Leib und das Leben, die Lebenskraft in einem ähnlichen Wechſel- und Tauſchverhältniſſe ſich bewegen, ja daß ſogar der „Leib" geradezu in den Begriff der Seele, des Gemüthes hinübergleitet. Auf dieſem Punkte, auf der Wagſcheide zwiſchen Sinnlichem und Geiſtigem, zwiſchen Leib und Seele ſchwankend, begegnet uns noch ein merkwürdiges Wort, das altdeutſche ferah, ferach, mittelhochd. verch. Dieſes, uns leider ebenfalls längſt entſchwundene Wort iſt eigentlich das was wir in moderner Sprache das Lebensprincip nennen, freilich im Grund eben auch eines jener Worte „die ſich einſtellen wo Begriffe fehlen." Dieſes verch in ſeinen verſchiedenen Anwendungen iſt nicht leicht zu überſetzen; es entſpricht bald mehr unſerer Seele, ein andermal dem Leben, dann wieder iſt man verſucht es mit Herz, mit Blut, mit Mark zu übertragen, und doch iſt es eigentlich keins von dieſen allen. Im Althochd. z. B. wird dem ferah Liebe und Haß zugeſchrieben, ganz ſo wie wir es oben vom lîp, vom Leibe ſahen. Dann ſagt Chriſtus: „Ich gebe mein ferah für meine Schafe," oder es heißt: „die Feinde trachteten nach ſeinem ferah," nach ſeinem Leben. Insbeſondere aber kommt das Wort zur Anwendung wenn von ſchwerer Verwundung die Rede iſt: verchwunt d. h. todeswund, bis ins Herz verwundet, verchbluot das Herzblut des Verwundeten; in dieſem Sinne beſonders auch in der Gudrun und im Nibelungenlied. Daher auch Redensarten wie: „es gieng ihm durch mark und ferch," „ein verch und ein bluot" (von naher Verwandtſchaft), ja ſogar: „es ward ihm zur Ader oder zem verche gelaſſen," freilich nicht mit der Lanzette, ſondern mit dem Schlachtſchwert.

Im 14. Jahrhundert ſtirbt das Wort ab. Warum? fragt jemand. Eine ſchwer zu beantwortende Frage; es wurde wohl eben ſeltener und ſeltener, es traten andere Ausdrücke ein, man ſprach jetzt von Fleiſch und Blut, von Mark und Bein, von Leib und Leben, Leib und Seele und dgl., und in demſelben Verhältniſſe wie ſolche Verbindungen häufiger wurden, trat das uralte verch in die Schatten der Vergeſſenheit. Meiſter Darwin würde hier vielleicht von einer natural selection of language ſprechen.

Kehren wir nach dieſer rückläufigen Bewegung zurück zu dem Schluß unſeres erſten Abſchnittes, ſo wird es Niemanden überraſchen daß die Begriffe Muskel, Nerv, Sehne, Ader von der alten Sprache nicht ſtreng anatomiſch geſchieden werden; der Vollsmund thut es heute noch nicht. Von „Nerven" wußten die Alten überhaupt nicht viel, die Leute waren zu geſund dazu. In der That bezeichnet auch das griechiſche neuron, der latein. nervus weſentlich die Sehne, urſprünglich die Schnur, den Strick, und wenn wir heute ſagen: „er hat Nerven wie Bayenſtricke," ſo iſt das nur eine unbewußte Rückkehr zu der älteſten Bedeutung des Nerv. Etymologiſch iſt unſere Schnur ganz daſſelbe Wort mit neuron und nervus. Auch die Sehne, althochd. senawa, iſt ja im Grunde nichts als die Schnur, der Strick. Weitere Einzelheiten müſſen wir hier übergehen, und

[1] Des Vosges au Rhin, excursions et causeries alsaciennes. Strasbourg 1866.

[2] L'empire des Tzars, Strasbourg, 1860—1868.

[3] S. Ausland Nr. 47.

wollen nue nach den althachdeutſchen slagôd, das Schlagen anführen als einheimiſchen Ausdruck für den dem Latein entlehnten Puls.

Wie mit unſerem Leibe ſelbſt ſo iſt auch mit deſſen äußerer Bekleidung eine merkwürdige Wandlung vorgegangen; wir haben uns — gehäutet. Man ſtelle ſich vor ein Ausländer der unſerer Sprache noch nicht mächtig iſt würde einer Dame ein Compliment machen über ihr feines weißes Fell. Es würde wohl das ganze Aufgebot der Rückſicht brauchen die man dem hülfloſeſten aller Weſen ſchuldet, nämlich dem erwachſenen Menſchen der die erſten Schritte in fremder Sprache thut, auf daß wir ihm ohne Lachen den Unterſchied zwiſchen Fell und Haut begreiflich machten. Und doch iſt der Ualerſchied kaum 600 Jahre alt. Die menſchliche Haut heißt im gothiſchen das fill, gleichzeitig aber heißt das Adjectiv lilleins ledern (Marc. t, 6). Der ſächſiſche Hêliand weiß nur von einem „Fell" des Menſchen, nnd erſt in nndern altſächſiſchen Denkmalen erſcheint daneben die hûd. Im Altdeutſchen teägt Thier und Menſch das vel, während die hût, wenn wir nicht irren, nur dem Thiere gehört. Die Dichter des 13. Jahrhunderts ſingen begeiſteet von dem zarten Fell ihrer Damen, gleichzeitig aber und vielleicht ſchon überwiegend tritt die Haut hervor und drängt allmahlich das ältere Wort in das Thierreich zurück, wo es ſich mit dem „Balge" zu vertragen hat. Letzteres Wort ſcheint übrigens einigen Spuren nach in der altdeutſchen Zeit auch vam Menſchen gegolten zu haben. So wechſelt der Menſch im Laufe der Zeiten nicht alleia die Kleider ſandern auch die eigene Haut; die Made der Sprache, die geheimnißvolle, unwiderſtehliche Gewalt des Sprachgebrauchs hat uns unſer altangeborenes eauhes germaniſches Fell — über die Ohren gezagen und uns die moderne Haut angethan, das einzige Kleidungsſtück das jedem auf den Leib paßt. Aehnliches Schickſal wie das Fell hat auch die Schwarte erlitten. Dieſes Wort, das wir bekanntlich nur noch in ſehr beſtimmten Bedeutungen gebrauchen dürfen, war noch im 13. Jahrhundert zwae kein ſehr häufiges, aber auch kein unedles; es bezeichnete die bedaarte menſchliche Kopfhaut. „Die Haare ſtraubten ſich ihm" — das lautet bei dem damaligen Dichtee „dâ ramph (rümpfte) sich sîn swarte;" und dee größte Dichter jener Zeit, der Schöpfer des Parzival, laßt ſeine Konigin Sigune var Jammer ihre langen braunen Zopfe „ûz der swarten brechen."

Die eben eitirte Stelle führt uns auf die äußere Bekleidung der Haut, aber vielmehr auf die dürftigen Reſte welche nach Anſicht der Autoritäten dem Menſchen aus einer längſt entſchwundenen Pelzzeit geblieben ſind. Das Haar, das Zeichen dee phyſiſchen Reife, in wallender Lockenfülle des Weibes Schmuck und Schönheit, in Bartgeſtalt die Sehnſucht des Jünglings nnd die Zierde des Mannes — all dieſe Bezeichnungen ſpiegeln ſich in der Sprache durch eine Fülle von Ausdeücken, von denen unſere heutige Rede aur allzuviel verloren hat.

Das Neue Teſtament ſagt uns in zwei ſchönen Sprüchen daß jedes Haar auf unſerm Haupte gezählt ſei, und daß wir nicht vermögen ein einziges weiß oder ſchwarz zu machen. Es erzählt uns ferner daß der Taufer Johannes belleidet war mit Kamelshaaren, und darum wiſſen wir glücklicherweiſe wie das menſchliche und thieriſche Haar im Gothiſchen heißt. Beides lautet — das tagl. Sonderbares Wort! um ſo ſanderbarer als es uns nicht einmal mehr in der mit dem Gothiſchea ſo nahe verwandten altſächſiſchen Sprache begegnet; denn in dem ſehr alterthümlichen Hêliand ſteht ſchon das hâr, daneben aber auch das fahs (fuchs). beide das Haupthaae bezeichnend; und beide Worte bleiben einander ebendürtig die ganze alt- und mitteldeutſche Periode hindurch. Aber auch das uralte tagl lebt nach heute, nur hat es eine faſt komiſche Verwandlung durchgemacht, faſt ſo kamiſch, wie wenn wir das Haar eines fremden, vielleicht am Galgen geſtordenen Mitchriſten als Perücke tragen. In altdeutſcher, aberdeutſcher, Junge mußte das goth. tagl nothwendig in zagel, zagal ſich verwandeln, und hat es auch gethan; dieſer zagel aber iſt nicht mehe das Haar, ſondern nur nach der behaarte Schweif des Thieres. Als ſolcher lebt das Woet aoch heute in unſern Mundarten, und noch vallberechtigt im engliſchen tail; es hat ſich ſammt dem „Felle," auf dem es wuchs, vam Menſchen auf das Thier zurückgezogen, und auf dieſem ſelbſt wieder in anerlennungswerther Beſcheidenheit weiter und weiter zurück, um ſchließlich auf deſſen äußerſter Extremität ein ſtilles Daſein zu friſten.

Wir ſind noch nicht fertig. Das Gothiſche liefert noch ein viertes Wart; es bezeichnet das Haupthaar mit skuft. Das iſt unſer „Schopf," und in dieſem Wort erſcheint offenbae jener van den Römern ſo oft geſchilderte und bewunderte Brauch der germaniſchen Mannee die gewaltige Fülle ihres röthlichen Haares kunſtvoll zu binden. Man leſe nur das 38. Capitel in des Taeitus Germania.

Merkwürdig aber iſt es daß der Gothe für das Scheren des Haares ein Fremdwoet beauchen muß. Wäheend namlich I. Cor. 5, 5. 6 der Grieche für dieſe Operatian zwei Ausdrücke dot, ſtand jenem nur das heimiſche skaban, ſchaben, raſieren (engliſch shaving) zu Dienſte; das zweite, das Scheren, drückt er aus mit kapillon, alſo mit einem aus dem römiſchen capillus gebildeten Zeitwart (welches franzoſiſch cheveler lauten würde). Alſo damals ſchon fremdmodige Toilette! Dagegen finden wir im Mutelhochd. den spân als Ausdruck füe den Schnitt des Haares, einmal auch den schrôt (ſchroten, d. h. ſchneiden, daher der Familienname Schröter, Schröder).

Aus der Fülle ſonſtiger Ausdrucke füe Formen, Farben und Modea der Haaetracht heben wir nue nach hervor das erloſchene gran, das Wort für die erſteu Sprößlinge des Barthaares, das was wir jetzt Milchhaar, Flaum u. dgl. nennen. Das Aufſproſſen dieſes Flaumes heißt die grausprunge, und der glückliche Gelbſchnabel der es eelebt iſt ebenfalls ein grunsprunge. Anderes dieſer Art gehört

mehr in das Gebiet der Mode als in das der Anatomie und Phyſiologie.

Was die Functionen der Haut betrifft, ſo wird darüber niemand viel Aufklärung aus älteren Sprachperioden erwarten, indeſſen iſt doch bemerkenswerth daß, während die Ausdrücke für andere, ſcheinbar viel wichtigere Begriffe, z. B. das Blut, in den verſchiedenen Idiomen unſerer Sprachfamilie oft weit auseinander gehen, die Bezeichnung des Schweißes im Sanskrit, Griechiſchen, Lateiniſchen und Germaniſchen lautlich ganz dieſelbe iſt. Es ergibt ſich daraus daß dieſer phyſiologiſche Proceß ſeine lautliche Bezeichnung ſchon in jener unvordenklichen Zeit erhalten hat, in welcher die genannten Völker noch eins waren. Ja ſogar der ſemitiſche Name des Schweißes klingt an die unſern an, und unwillkürlich denkt man der bibliſchen Stelle wo der Menſch in das Daſein hineingeſtoßen wird mit dem Spruche: „Im Schweiß deines Angeſichtes ſollſt du dein Brod eſſen.“

Unterſuchungen über die Bildung des Rheinfalles.[1]

Von Leopold Würtenberger.

(Fortſetzung.)

Die nun folgenden drei intereſſanten Schichtengruppen des Weißen Jura der Rheinfallgegend repräſentiren das was Oppel anderwärts als Zone des Ammonites tenuilobatus unterſchied.

Schichten des *Amm. platynotus.* Ueber den Wangenthalſchichten liegen in einer Mächtigkeit von etwa 10 Fuß noch mehrere dieſer Thonkalkbänke, welche von denen der drei vorhergehenden Abtheilungen dem äußeren Anſehen nach nicht weſentlich abweichen; deſto ſchärfer iſt aber der paläontologiſche Unterſchied, denn dieſe Schichten ſind das Lager mehrerer wichtigen Cephalopoden-Arten: hier findet man den zierlichen Amm. platynotus Rein. sp. und den ihm verwandten Amm. Gahr. Opp. — zwei Formen die durch ihre eigenthümlichen Biegungen der Wohnkammer ſchon an die Scaphiten erinnern. Auch der ſeltene, merkwürdige Ammonites albineus Opp. hat hier ſein Lager, und es beginnen die in den nächſtfolgenden Schichtengruppen eine ſo große Rolle ſpielenden Inflaten (Amm. liparus Opp., acanticus Opp., iphicerus Opp.). Gute Aufſchlüſſe in dieſer Region finden ſich im Lochmühlethal bei Balterswil und im Heidenloch.

Schichten des *Amm. polyplocus.* Mit dieſer Abtheilung tritt wieder ein bedeutender Wechſel in den petrographiſchen Verhältniſſen ein: der Thongehalt nimmt wieder überhand und der Kalk tritt mehr in den Hintergrund. Es herrſchen hier dünne, bläulichgraue, weiche Thonkalkbänke vor, die ſehr leicht zu loſen Mergelmaſſen verwittern; ſehr oft ſind auch, namentlich in der Mittelregion, härtere, unregelmäßige Spongitenfelſen eingelagert. Dieſe Schichtengruppe ſchließt eine große Menge von mancherlei Foſſilreſten ein; darunter ſpielen beſonders die Ammoniten eine wichtige Rolle, auch die Brachiopoden ſind zahlreich vertreten, jedoch ſind ihre Formen meiſt in älteren Ablagerungen ſchon vorhanden; ebenſo geht es mit den Echinodermen, Pelecypoden und Gasteropoden. Die Ammoniten laſſen ſich größtentheils von den tieferliegenden Formen ableiten; doch treten auch einige ganz neue Typen auf, deren Voreltern man vergebens in unſern ältern Weißjurſchichten ſucht. Solche Arten laſſen ſich vielleicht als fremde Einwanderer betrachten, denn der faſt plötzliche Wechſel des Geſteins deutet darauf hin daß im Jurameer zu dieſer Zeit Veränderungen vor ſich giengen, die vielleicht gerade eine Wanderung gewiſſer Thierclaſſen bedingen oder begünſtigen mochten. Zu dieſen letzteren Ammonitentypen gehören z. B. die für die Polyplocus-Schichten ſo charakteriſtiſchen Tenuilobaten (Amm. tenuilobatus Opp.) (Weinlandi Opp. und A. Frothu Opp.). Amm Weinlandi, ſetzt bis in unſere jüngſten juraſſiſchen Schichten fort; die beiden andern beſchränken ſich auf die Polyplocus-Schichten. Wichtige Formen für dieſe Niederſchläge bieten auch die Planulaten, die ſich indeſſen an die älteren Arten anſchließen; die Polyplocus-Gruppe iſt am reichhaltigſten vertreten: hier laſſen ſich die feinſten Uebergänge zwiſchen Amm. polyplocus Rein., Lothari Opp., Guntheri Opp. und involutus Quenst. verfolgen. Es würde zu weit von unſerm Ziele abführen, wenn ich hier die nahezu fünfzig Ammoniten-Arten, welche mein Vater und ich in den Polyplocus-Schichten der Rheinfallgegend fanden, alle aufführen wollte; es ſeien hier als intereſſante Formen nur noch erwähnt: Amm. Gümbeli Opp., falcula Quenst., circumspinosus Opp., Uhlandi Opp., Rupellensis d'Orb., Doublieri d'Orb., thermarum Opp., stephanoides Opp., Strauchianus Opp., planula Quenst. Die Foſſilreſte der übrigen Thierclaſſen will ich übergehen, und auf das ausführliche Verzeichniß, welches wir früher an einem andern Orte (J. J. und L. Würtenberger: „Der Weiße Jura im Klettgau ꝛc.“ Verhandl. d. nat. Ver. in Karlsruhe, 2. Heft, S. 43) ſchon gegeben haben, verweiſen. Aufgeſchloſſen ſind die Polyplocus-Schichten im Klettgau an manchen Orten.

Schichten mit *Monotis similis.* Ueber den Mergeln des Ammonites polyplocus liegen mehrere 1½—3 Fuß dichte Bänke eines aſchgrauen, etwas thonigen, aber ſehr feſten Kalkſteins, die zuſammen eine Mächtigkeit von 10 bis 12 Fuß erreichen, und darauf folgen dann wieder 12—18 Fuß hellgraue, dünngeſchichtete, weiche, bröckelige Thonmergel. Beide Ablagerungen ſtimmen in Bezug auf ihre organiſchen Einſchlüſſe ziemlich miteinander überein, weßhalb ſie ſich unter obiger Bezeichnung zuſammenfaſſen laſſen, welche nach einer namentlich in der oberen Thonregion vorkommenden Muſchel gewählt wurde. Spongiten ſind in dieſer Abtheilung keine mehr vorhanden; die Foſſilreſte gehören vorzüglich den Cephalopoden an. Viele

[1] S. Ausland Nr. 46.

Ammoniten-Arten der Polyplocus-Schichten ſind hier jedoch nicht mehr vorhanden; namentlich die Planulaten ſind ſelten geworden; dagegen ſind die Formen der Flexuosus-Gruppe hier viel beſſer vertreten als dort. Die intereſſanteren Ammoniten-Arten der Similis-Schichten ſind: Amm. Finlay Opp., trachinotus Opp., compsus Opp., Bühlensis Würtenb., microplus Opp. und desmonotus Opp. Aufſchlüſſe trifft man bei Bühl, im Lochmühlethal, ſowie auch nördlich von Schaffhauſen im wildromantiſchen „Felſenthälchen," einer Seitenſchlucht des Mühlethales.

Die in der Folge noch anzuführenden juraſſiſchen Niederſchläge der Rheinfallgegend fallen in die Oppel'ſche Zone des Amm. steraspis; ſie zeichnen ſich durchweg wieder durch ihren größeren Kalkgehalt vor den zunächſt unter ihnen liegenden Schichten aus.

Schichten des *Amm. mutabilis.* Dicke, feſte, beinahe weiße, ziemlich reine Kalkbänke folgen in regelmäßiger Schichtung über den thonigen Niederſchlägen der Similis-Schichten; ſie erreichen eine Mächtigkeit von 30—40 Fuß. Foſſilreſte ſind nicht ſelten: man trifft hier vorzugsweiſe Ammoniten, darunter einige Arten welche für dieſen Horizont bezeichnend ſind, ſo namentlich Amm. mutabilis Sow. und den ihm verwandten Amm. Eudoxus d'Orb. Planulaten trifft man hier ſehr ſelten, dagegen ſind aber die Flexuoſen gut vertreten: alle Formen dieſer Gruppe haben hier oben etwas eigenthümliches, was ſie ſogleich von den älteren Vorkommniſſen unterſcheidet; eine intereſſante Art mit glatter Wohnkammer, Amm. Klettgovianus Würtenb., bildet eine wichtige Leitmuſchel. Ammonites Zio Opp. und steraspis Opp, zwei Verwandte des Amm. canaliculatus Buch, ſowie Amm. Hector d'Orb., hoplisus Opp. und Eumelus d'Orb. zeigen ſich zuweilen. Galerites depressus Goldf. und Disaster carinatus Ag. liegen oft zahlreich auf den Schichtenflächen zerſtreut. Gute Aufſchlüſſe in dieſer Schichtengruppe finden ſich bei Bühl, ferner am Triesberg und beſonders auch im Mühlethal bei Schaffhauſen.

Rappberg-Schichten. Es treten uns in der Region dieſer Abtheilung überall ungeſchichtete, zerklüftete Geſteinsmaſſen entgegen, die ſehr oft nackte Felspartien bilden, welche manchmal die Stirn bewaldeter Hügel krönen, oder in romantiſchen Thalſchluchten als „lange Felſennaſen" aus der Gebirgswand hervortreten (Mühlethal und Felſenthälchen bei Schaffhauſen). Der Kalkgehalt dieſer Felſen iſt ſehr bedeutend; der Thon tritt in den Hintergrund; dagegen iſt Kieſelſäure reichlicher vorhanden, die ſich häufig als ſogenannte „Feuerſteinknollen" ausſcheidet. Apiocrinitenſtiele beſtehen hier ſehr oft vollſtändig aus Kieſelſäure; dieß ſind alſo Pſeudomorphoſen von Kieſelſäure nach Kalkſpath, da die urſprüngliche Subſtanz der Apiocriniten Kalkſpath iſt. In den Rappberg-Schichten kann man im weſentlichen zwei neben einander auftretende Bildungen unterſcheiden. Die eine, die Spongitenfacies, zeichnet ſich durch ihren großen Reichthum an organiſchen Einſchlüſſen, welche größtentheils in Amorphozoen, Cephalopoden, Brachiopoden und Echinodermen beſtehen, aus, während die daneben liegende „Facies der zuckerkörnigen Kalke" äußerſt arm an Foſſilreſten iſt. Die Spongitenfacies läßt ſich auf dem Rappberg-Plateau am beſten ſtudieren; an Ammoniten iſt hier großer Reichthum vorhanden, worunter ſich mehrere intereſſante und ſonſt ſeltene Formen befinden. Von den Arten welche die lithographiſchen Schiefer von Solenhofen charakteriſiren, konnten wir hier: Amm. steraspis Opp. Pipini Opp., latus Opp., aporus Opp., hoplisus Opp. und Ulmensis Opp. nachweiſen. Zuweilen findet man auch die ſchönen Amm. canaliferus Opp. und Zio Opp., welche durch Uebergänge verbunden ſind. Von wichtigen Formen erwähne ich noch Amm. Eumelus d'Orb., Doublieri d'Orb., Erinus d'Orb., Eudoxus d'Orb. und decipiens d'Orb. Die Spongiten ſpielen in den Rappberg-Schichten eine wichtigere Rolle als in den älteren Ablagerungen, indem ſie da oben meiſtens beſſer erhalten ſind, und in einem viel größeren Formenreichthum auftreten: die Becher- und Tellerformen von Cnemidium und Tragos, ſowie die Apfelformen von Siphonia radiata Quenst. begegnen dem Sammler oft. Gute Exemplare von Scyphia milleporata Goldf. und S. radiciformis Goldf. ſind ebenfalls nicht ſelten. Das gleiche gilt von Spongites obliquatus Quenst., articulatus Quenst, ramosus Quenst. etc. Die vom Waſſer zernagten und durchlöcherten Felſen des Rheinfalles, ſowie die ungeſchichteten Maſſenkalke ſeiner nächſten Umgebung fallen dem Horizonte der Rappbergſchichten anheim; es ſind dieſe Felſenmaſſen hier zwar weniger reich an Foſſilreſten als am Rappberge; ſie ſtellen mehr eine Uebergangsform dar zwiſchen der eigentlichen Spongitenfacies und der Facies der zuckerkörnigen Kalke. Man findet zwar öfters vereinzelte Spongitenarten, ſowie Rhynch. lacunosa Schl., Terebratula bisuffarcinata Schl., und auch zuweilen Ammoniten, wie man ſich auf einem Spaziergang in dem kleinen Waldchen in der Nähe (ſüdl.) vom Hôtel Schweizerhof überzeugen kann. Die Rappbergſchichten haben in der Umgebung von Schaffhauſen noch eine weite Verbreitung, und ſind an manchen Stellen zu beobachten; ſie neigen aber überall mehr zur kryſtalliniſch körnigen Facies hin, ſo namentlich auch im Mühlethal, wo alle jene kühne Felspartien dieſer Bildung angehören.

Wirbelberg-Schichten. Dieſes Schlußglied unſerer Juraformation tritt vorzüglich nur in der nächſten Umgebung des Rheinfalls auf. Im Felſenthälchen und am Wirbelberg nördlich von Schaffhauſen beobachtet man wie über dem kryſtalliniſch körnigen Felſen der vorhergehenden Abtheilung dünne, plattenförmige Thonkalkbänke von ſehr hellem, oft weißem Ausſehen folgen. Dieſe Plattenkalke treten in der Umgebung des Rheinfalles noch an manchen Stellen zu Tage; ſie ſind aber überall nicht ſehr reich an Petrefacten. Zuweilen finden ſich recht intereſſante Ammonitenformen, wie der ſchöne große Amm. Schilleri

Digitized by Google

Opp., auch Amm. hoplisus Opp., Ulmensis Opp. und steraspis Opp. trifft man in schönen Exemplaren. Zuweilen zeigen sich kleine Krebsscheeren, welche meistens von Magila suprajurensis Quenst. sp. herrühren. Im Schaffhauser naturhistorischen Museum wird eine sehr schön erhaltene Kieferhälfte vom Gyrodus umbiliens Ag. aufbewahrt, dieses seltene Stück stammt ebenfalls aus den Wirbelbergschichten.

In den Wirbelbergschichten finden wir die jüngsten Niederschläge welche sich in der Rheinfallgegend im Jurameere absetzten. Nach Bildung derselben tauchte hier eine größere Landmasse aus den Fluthen des Uroceans empor, welche während der ganzen Kreideperiode vorhanden war und die erst zur Tertiärzeit wieder auf eine kürzere Dauer von einem Meere überfluthet wurde. Aus dem ganzen langen Zeitraume der Kreidebildung ließ sich in der Rheinfallgegend nichts Fossiles, weder von See- noch von Landbewohnern, nachweisen. Die hier zunächst nach den Juraschichten erfolgte Ablagerung kann man als

Bohnerzbildung bezeichnen. Die oberen Jurakalke bieten indessen diesen Niederschlägen ein sehr unebenes Lager dar; so weit die Beobachtung reicht, sind diese Kalke da und dort kessel- oder trichterförmig ausgehöhlt, aus diesen Vertiefungen ragen dann oft wieder zerfressene, wunderlich geformte Kalkfelsen empor. Diese Unebenheiten werden durch eine ockergelbe Lehmbildung theilweise ausgeglichen, die im Maximum eine Mächtigkeit von 100 Fuß erreicht; derselben sind zahlreiche Kügelchen mit concentrisch schaliger Structur eingelagert, deren Durchmesser zwischen einer halben Linie und 2 Zoll schwankt. Diese braunen Bohnerze bestehen aus einem thonigen Eisenoxydhydrate; sie wurden früher zur Herstellung eines ausgezeichneten Eisens verwendet, welches in den Hochöfen am Rheinfalle selbst und in Albbruck dargestellt wurde. Die mit verhältnißmäßig großen Kosten verbundene Darstellung des süddeutschen Eisens, da es hier namentlich an einem billigeren Brennmateeial fehlt, machte eine Conrurrenz mit andern Ländern, wo günstigere Verhältnisse stattfinden, auf die Dauer unmöglich, und deßhalb sind auch die Hochöfen am Rheinfalle und in Albbruck schon vor etlichen Jahren eingegangen und der Bergbau auf die Bohnerze dieser Gegend mußte aufhören, trotz des vielen Materials das noch zu gewinnen wärr. In diesem Bohnerzgebiete trifft man auf unzählige in den Wäldern zerstreute, alte, zerfallene Erzgruben, in der Nähe mancher derselben fand man auch noch sehr eisenreiche Schlackenhaufen, was darauf hinweist daß in der Rheinfallgegend schon in sehr frühen Zeiten Eisen aus den dortigen Bohnerzen nach ganz primitiven Methoden an Ort und Stelle ihres Vorkommens dargestellt wurden. Die Bohnerze und die sie begleitenden Lehmmassen sind als ein Zersetzungsrückstand oberjurassischer Kalklager zu betrachten. Die obern Jurakalke sind fast durchweg eisenhaltig: die vorstehende Ansicht wird aber hauptsächlich durch folgende Thatsachen unterstützt: es sind der Bohnerzbildung zahlreiche sogenannte „Feuersteinknollen" eingelagert, welche Petrefacten des oberen weißen Jura (Rhynchonella inconstans Sow., Rh. trilobata Ziet., Hinnites velatus d'Orb.) einschließen; es stimmen diese Feuersteinknollen vollständig mit denjenigen überein welche in der Zone des Ammonites steraspis bei uns in den Kalkfelsen eingeschlossen erscheinen; daß diese letzteren aber nichts anderes sind als Gesteinspartien, in welchen der kohlensaure Kalk durch Kieselsäure verdrängt wurde ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt daß diese Kieselknollen genau dieselben Petrefacten einschließen wie das sie umgebende Gestein, und daß bei diesen Versteinerungen die ursprünglich aus Kalk bestehenden Schalen, z. B. die faserartigen Kalkgehäuse der Rhynchonellen, jetzt vollständig aus Kieselsäure bestehend erscheinen. Wie sich solche, jurassische Petrefacten einschließende Kieselknollen von genau derselben Beschaffenheit, wie in den Jurakalken selbst, in den Bohnerzlagern hätten bilden können, ist nicht leicht zu begreifen; sie müssen wohl alle selbst aus dem Jura stammen. Aus ihrem häufigen Vorkommen in der Bohnerzbildung laßt sich wiederum erkennen, daß die Jurakalkmassen, von denen sie bei der Zersetzung hinterlassen wurden, schon von solchen Dimensionen gewesen sein müssen die hinreichend wären um aus ihnen auch das Eisen und den Thon der Bohnerze herzuleiten. Das Alter unserer Bohnerzablagerung laßt sich nicht auf paläontologischem Weg ermitteln, da dieselben, außer jenen hier nicht in Betracht kommenden Jurapetrefacten, bis jetzt noch keine Spur von organischen Resten zeigte; es steht übrigens der Annahme, daß die Bohnerzbildung in der Rheinfallgegend schon während der Kreidezeit begonnen, und bis zum Schlusse der Eocenperiode fortgedauert habe, nichts im Wege. Auf dem schweizer und schwabischen Jura, wo die Bohnerzbildung ebenfalls auftritt, zeigt sich darin schon eine Anzahl eocener Saugethierreste. Die Bohnerzbildung laßt sich in unmittelbarer Nahe des Rheinfalles beobachten; ihre Lehmbildung tritt beim Schloß Laufen in der Nahe der Eisenbahnbrücke zu Tage.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Firnenwelt. Unter diesem Titel veröffentlicht so eben Hr. J. J. Weilenmann seine „gesammelten Schriften" (Leipzig, Liebeskind 1872). Das sehr hübsch ausgestattete Buch (369 S. 8°.) bedarf wohl kaum besonderer Empfehlung. Der Name und gewiß auch die Person des Verfassers ist Tausenden von Alpenfreunden bekannt. Dazu eine treffliche Karte, und die beigegebene Photographie des Autors erinnert uns an den Tag da wir selbst das Glück hatten mit dem gewaltigen Alpensteiger zu wandeln.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeister.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 50. Augsburg, 11. December 1871.

Inhalt: 1. Die Inſel Atlantis. Von Dr. A. Siebeck. — 2. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plantenau.) III. A. Bartenwale. Hyaliceti. — 3. Der Diamant, ſein Vorkommen und ſeine Geneſis. Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart. — 4. Briefe aus Siebenbürgen. Von Dr. Hugo Eſig. 5) Berespatak. — 5. Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen. Von Charles Grad. IV. Das geiſtige Leben. (Fortſetzung.) — 6. Anthropologie der Naturvölker.

Die Inſel Atlantis.

Von Dr. A. Siebeck.

Daß der große Erdtheil im Weſten, welchen Columbus entdeckte, ſchon im zehnten und elften Jahrhundert unſrer Zeitrechnung von Europäern und zwar Scandinaviern von Island und Norwegen aus betreten und zum Theil bebaut worden iſt, muß als ausgemacht betrachtet werden. Die Ergründung der Vorgeſchichte des fernen Wunderlandes bis zu den Fahrten Leifs und Thorfinns hinaufzureichen hat jedoch dem Forſchungstriebe derer nicht zu genügen vermocht, welche theils mit dem unklaren Verlangen nach Ergründung irgend welcher Geheimniſſe, theils im ernſten Forſchen nach der Löſung ethnographiſcher Probleme, nach Aufſchlüſſen über die Vergangenheit Amerika's ſtrebten. Darum iſt von jeher beſonders ſorgfältig, ja mit faſt ängſtlicher Befliſſenheit eine Antwort auf die Frage geſucht worden, ob wohl ſchon zu den Völkern des Alterthums irgend welche Kunde von der Exiſtenz des Landes jenſeits der Säulen des Herkules gedrungen ſei. Und es war eine merkwürdige Fügung der Verhältniſſe daß einer der geleſenſten griechiſchen Schriftſteller, deſſen tiefſinnige Weisheit und umfaſſende Gelehrſamkeit zugleich über allen Zweifel erhaben war, nicht etwa in vieldeutiger Kürze, ſondern in breiter Ausführlichkeit und mit allem Anſchein hiſtoriſch-diplomatiſcher Begründung über die Urgeſchichte des Landes im Weſten und über dortige vorzeitliche Staatseinrichtungen ſich ausließ.

Plato nämlich (über deſſen ſchriftſtelleriſche Eigenthümlichkeit wir unten noch Näheres werden anzuführen haben) läßt in der Einleitung ſeines Dialoges Timäus den Geſetzgeber der Athener, Solon, von den ägyptiſchen Prieſtern ſich über die Urgeſchichte Griechenlands unterrichten. Seit Anbeginn der Welt, ſo erzählt dort einer der Prieſter, haben ſchon viele und verſchiedenartige Vertilgungen der Menſchen ſtattgefunden und werden auch noch fernerhin ſtattfinden, und zwar die umfänglichſten durch Feuer und Waſſer, geringere aber durch unzählige andere Urſachen. Vor allen übrigen Ländern zeichnet ſich nun Aegypten durch eine ſo günſtige klimatiſche Beſchaffenheit aus, daß ſeine Bewohner jederzeit im Stande geweſen ſind der hereinbrechenden Gefahr, ſei es Feuer- oder Waſſersnoth, bei Zeiten zu entrinnen. „Nun aber," fährt der Prieſter fort, „liegt bei uns alles was bei euch oder in der Heimath oder in andern Gegenden vorgeht, von denen wir durch Hörenſagen wiſſen, ſofern es irgendwie etwas Treffliches oder Großes iſt oder irgend eine andere Bedeutſamkeit hat, insgeſammt von Alters her in den Tempeln aufgezeichnet und bleibt alſo erhalten." Aus dieſem ehrwürdigen Archiv weiß denn der Erzähler auch Kunde zu geben von dem vorzeitlichen Beſtehen des Staates, „welcher jetzt der atheniſche heißt." „Er war vor der größten Zerſtörung durch Waſſer der beſte im Kriege und mit der in allen Stücken ausgezeichnetſten Verfaſſung ausgerüſtet, wie denn die herrlichſten Thaten und öffentlichen Einrichtungen von allen unter der Sonne, deren Ruf wir vernommen haben, ihm zugeſchrieben werden."

Nachdem hierauf die Verfaſſung dieſes vorzeitlichen Staates genauer auseinander geſetzt worden iſt, läßt Plato den Prieſter von den Schickſalen desſelben wörtlich folgendes erzählen:

„Viele andere große Thaten eures Staates leſen wir in unſern Schriften mit Bewunderung, von allen jedoch ragt eine durch ihre Größe und Kühnheit hervor. Unſere Bücher erzählen nämlich eine wie gewaltige Kriegsmacht einſt euer Staat gebrochen hat, als ſie übermüthig gegen

ganz Europa und Aſien zugleich vom atlantiſchen Meere heranzog. Damals nämlich war das Meer dort fahrbar,[1] denn vor der Mündung welche ihr in eurer Sprache die Säulen des Herakles heißt, hatte es eine Inſel welche größer war als Aſien und Lybien zuſammen, und von ihr konnte man damals nach den übrigen Inſeln hinüberſetzen und von den Inſeln auf das ganze gegenüberliegende Feſtland, welches jenes recht eigentlich ſo zu nennende Meer umſchließt. Denn alles das was ſich innerhalb der eben genannten Mündung befindet,[2] erſcheint wie eine bloße Bucht mit einem engen Eingange; jenes Meer aber kann in Wahrheit alſo [3] und das es umgebende Land mit vollem Fug und Recht Feſtland heißen. Auf dieſer Inſel Atlantis nun beſtand eine große und bewunderungswürdige Königsherrſchaft, welche nicht bloß die ganze Inſel, ſondern auch viele andere Inſeln und Theile des Feſtlandes unter ihrer Gewalt hatte."

Soweit die wörtliche Erzählung Plato's. Das unmittelbar folgende führt noch aus, wie von jener Atlantis eine gewaltige Heeresmacht zur Unterjochung Europa's aufgebrochen ſei, die aber nach einem langen Siegeszuge der auf ſich allein angewieſenen Tapferkeit jener Ur-Athener habe unterliegen müſſen. Die Inſel ſelbſt aber, ſo ſchließt der Bericht, ſei ſpäter bei dem Hereinbrechen einer der oben erwähnten Ueberſchwemmungs-Perioden unter Waſſerfluthen und Erdbeben zugleich mit dem Menſchengeſchlecht im Oſten „während eines ſchlimmen Tages und einer ſchlimmen Nacht" verſchwunden und im Meere untergegangen.

In dem unvollendeten Dialoge Kritias, welcher die Fortſetzung des Timäus bilden ſollte, hat unſer Philoſoph ferner von den Einrichtungen und der Verfaſſung der Bewohner der Atlantis, beſonders aber von der Lage ihrer Hauptſtadt ein äußerſt farbenreiches Phantaſiebild entworfen. Wir finden da unter der Obhut des Gottes Poſeidon ein blühendes zahlreiches Volk in zehn Staaten; ein üppig fruchtbares Land, reich an Metallen (darunter auch „Goldkupfererz," welches, wie Plato ſich ausdrückt, jetzt nur noch ein Name iſt, damals aber mehr als dieſes war und nächſt dem Golde am höchſten geſchätzt wurde), reich auch an Pflanzenwuchs, an Wein, Getreide und feuchtetragenden Bäumen, ſowie an wilden und zahmen Thieren, namentlich auch an Elephanten. Sehr eingehende Schilderungen entwirft Plato ferner von der Pracht und den Befeſtigungen der Königsburg, ſowie der gemeinſchaftlichen Hauptſtadt, unter andern auch von künſtlich angelegten Canälen und Waſſerleitungen und ihrer Verbindung mit dem Meere. Daran ſchließen ſich Beſtimmungen über die Eintheilung des Volkes, über ſeine Kriegsmacht, wie über die Gerichtsbarkeit der Könige. Aus der ganzen Schilderung ſpricht das Bild orientaliſcher Pracht und einer reichen Civiliſation, jedoch ohne das Gegengewicht einer eigentlich muſiſchen Bildung. Plato wollte offenbar ſeinem Ur-Athen ein vorzeitliches Seitenſtück des Perſerreiches beigeſellen.

Sieht man bei dem eben entworfenen Gemälde von der detaillirten Ausführung ab, welche ſich auch dem Fernerſtehenden ſofort als aus der Phantaſie unſeres Philoſophen entſprungen zu erkennen gibt (und der „Philoſoph" beſaß in der That eine Fülle und Pracht der Phantaſie um die ihn ſelbſt mancher nicht unbedeutende Dichter noch beneiden konnte!) — ſieht man davon ab, ſo verbleibt aus der platoniſchen Schilderung der Atlantis noch ein geographiſcher Kern von Vorſtellungen, an welchem ſich ſeit Jahrhunderten Gelehrte und Ungelehrte mit Vermuthungen, Combinationen und — Phantaſtereien immer und immer wieder verſucht haben. Die Anſchauungen welche der merkwürdigen Darſtellung im Timäus zu Grunde liegen, ſind der Hauptſache nach folgende:

1) Unſer europäiſch-aſiatiſcher Continent, mit Einſchluß deſſen was den Alten von Afrika bekannt war, iſt nach Plato's Vorſtellung eine Inſel, eins vom Ocean umfloſſen, von welchem das Mittelländiſche Meer einen Golf ausmacht.

2) Dieſer umſchließende Ocean ſelbſt iſt ein kreisförmiges Baſſin, das ſeinerſeits wieder von einem größeren Feſtland umgeben iſt.

3) Die Atlantis iſt nicht der weſtliche Continent ſelbſt, ſondern eine Inſel vor der jetzigen Straße von Gibraltar; zwiſchen ihr und dem eigentlichen Feſtland im Weſten liegen eine unbeſtimmte Anzahl kleinerer Inſeln. Die Ausdehnung der Atlantis beſtimmt Plato ausdrücklich dahin daß ſie größer geweſen ſei als „Aſien und Lybien zuſammengenommen." Er verſteht dabei unter Aſien das heutige Kleinaſien mit den unmittelbar an daſſelbe angrenzenden Landſtrichen, unter Lybien die Länder längs der Nordküſte von Afrika.

4) Die angeführten Länder und Inſeln haben in uralter Zeit heftige und zerſtörende terreſtriſche Erſchütterungen erfahren.

Ob der griechiſche Philoſoph die im vorſtehenden mitgetheilte Erzählung ernſtlich als eine geſchichtliche Thatſache habe aufgefaßt wiſſen wollen, oder mit derſelben, wie er dieß zu thun liebte, die ſtreng philoſophiſche Ausführung ſeiner Grundgedanken durch den Farbenreichthum einer tiefſinnigen mythiſchen Darſtellung zu beleben beabſichtigte, darüber waren ſchon die Alten verſchiedener Meinung. Doch treten ihre Anſichten hierüber nur bei Gelegenheit anderweitiger Erörterungen zu Tage, und eine abſichtlich auf Ergründung des wirklichen Sachverhalts gerichtete Unterſuchung war dem Forſchungseifer der Gelehrten erſt ſeit der Zeit nahe gelegt als der weſtliche Continent des Timäus aufhörte eine glänzende Fata Morgana zu ſein — ſeit der thatſächlichen Entdeckung Amerika's.

Bei Erwägung des ungeheuren Einfluſſes welchen das

[1] Bekanntlich hielten die Griechen den atlantiſchen Ocean weſtlich der Straße von Gibraltar (der „Säulen des Herakles") für ſchlammig und deßhalb unpaſſirbar.

[2] D. h. das mittelländiſche Meer.

[3] Nämlich Meer.

Studium der griechischen und römischen Schriftsteller auf die Bildung und die gesammte geistige Atmosphäre der modernen Culturvölker ausgeübt hat, kann es nicht wundernehmen daß man nach Entdeckung der neuen Welt alsbald den Versuch machte das epochemachende Ereigniß mit Ueberlieferungen aus der antiken Welt in Zusammenhang zu bringen. „Nachdem der menschliche Geist" — sagt ein neuerer Gelehrter hierüber — „in allen seinen Vorurtheilen durch die thatsächlichen Wunder der Gegenwart geschlagen war, brachte er diese neuen Thatsachen, um sich von seinem Erstaunen zu erholen, in Verbindung mit den fabelhaften Wundern der Vergangenheit." Dabei stand denn natürlich die platonische Erzählung in erster Linie. Zwar blieben auch jetzt noch hinsichtlich derselben die Meinungen getheilt; Gelehrte, wie Collarius, Fabricius, Tiedemann, wiesen den Gedanken, als sei durch Plato's Bericht eine vorzeitliche Kunde von der Existenz Amerika's thatsächlich beglaubigt, von der Hand; Montaigne, Buffon, Voltaire verhielten sich zweifelnd. Auch A. v. Humboldt sah in der Erzählung im Timäus nur ein Ergebniß von Plato's dichterischer Phantasie, glaubte jedoch irgend einen dunkeln und unwägbaren Grund historischer Wahrheit in derselben anerkennen zu müssen, und hielt selbst Plato's Angabe einer von Solon aus Aegypten gebrachten Tradition für eine historische Grundlage der ganzen Erzählung. Groß aber war von jeher die Zahl derer welche, wie u. a. der gelehrte Jesuit Athanasius Kircher, in Plato's Bericht eine historische Ueberlieferung anerkannten, deren Einzelheiten nur mit den neuen Thatsachen in ein Verhältniß gegenseitiger Beglaubigung gebracht zu werden brauchten.

Es lassen sich nun unter den Meinungen aller derjenigen welche dem platonischen Westland in jedem Fall einen Platz auf der neuen Erdkarte anweisen wollten, drei verschiedene Auffassungen unterscheiden, je nachdem an Plato's Angaben mehr oder weniger buchstäblich festgehalten wurde. Diejenigen welche auf den von Plato berichteten Untergang der Atlantis besonderes Gewicht legten und ihre ausdrückliche Unterscheidung von dem großen westlichen Continent beachteten, glaubten die Reste der versunkenen zwischen dem östlichen Festland und Amerika nachweisen zu können. Da lag es denn nahe die Insel Madera, die Azoren, die Inseln des Grünen Vorgebirges oder die Kanarischen Inseln zu diesem Zweck in Anspruch zu nehmen. Ausschweifendere Ansichten verirrten sich sogar — mit Ueberspringung Amerika's — nach Neuseeland und Neuholland! Geistreicher waren die Hypothesen über den Zusammenhang des Untergangs der Atlantis mit der Gestaltung des Mittelländischen Meeres. Während die einen behaupteten: dasselbe möchte sich wohl eben erst nach jener Katastrophe gebildet haben und sei vorher wohl nur ein Strom gewesen, der in der Gegend des heutigen Cadix mündete, wollten die andern noch scharfsinniger vermuthen: daß vielmehr der Durchbruch dieses Meeres nach Westen hin den Untergang der vorgelagerten Insel herbeigeführt habe.

Leichter nahmen es mit dem Wortlaute des platonischen Berichtes diejenigen welche daraus nur im allgemeinen den Beweis für die Behauptung zu schöpfen suchten daß die Existenz des westlichen Continents dem griechischen Philosophen und vor ihm den Aegyptern bekannt gewesen sei. Plato konnte ja wohl im allgemeinen richtig, im einzelnen aber ungenau berichtet haben, man brauchte es also mit der Angabe von dem Untergange der Atlantis sowie mit der ausdrücklichen Bestimmung daß zwischen ihr und dem großen Continente im Westen eine Anzahl kleinerer Inseln gelegen habe, nicht so genau zu nehmen. So wurde die Atlantis Amerika selbst. Noch in unserm Jahrhundert fand ein gelehrter Herausgeber des Plato große Aehnlichkeit zwischen der platonischen Beschreibung der Atlantis und den früheren Zuständen Amerika's. Zwischen begründeter Vermuthung und thörichter Phantasterei gab es weiten Spielraum für Ansichten und Vergleichungen. Im Jahre 1689 veröffentlichten zwei französische Geographen einen Atlas, in welchem man die alte Beschaffenheit Amerika's getreulich nach den Angaben Plato's ersehen konnte. Es fand sich da nicht allein die Abgrenzung der zehn Stämme der Atlantiden ausgeführt, sondern es war auch eine Uebersicht der Eroberungen gegeben welche sie auf unserem Continent gemacht hatten. Und noch Alex. v Humboldt findet seiner Zeit Veranlassung eine Ansicht zu widerlegen welche in der Hauptstadt von Mexico die Königsstadt der Atlantiden wieder erkennen wollte.

Wer nun vollends, wie es später selbst noch Humboldt für nothwendig hielt, in Plato's Bericht zwar nicht Wahrheit, wohl aber eine auf irgend einem „dunklen und unwägbaren Grunde" beruhende Ueberlieferung und Ausdichtung sah, konnte seine gelehrte Phantasie in gar kühnen Combinationen sich ergehen lassen. Viele legten darauf Gewicht daß die Atlantis nach Plato's Angaben sich doch nicht mit dem eigentlichen Amerika deckte. Sollte und mußte nun Plato durchaus etwas factisch Bestehendes damit gemeint haben, so lag es nahe andere Länder darunter zu verstehen.

Indem nun klimatische, geographische und geologische Thatsachen und Veränderungen der Vorzeit, welche die fortschreitende Wissenschaft constatirte, in der geheimnißvollen Atlantisfrage auch eine Art historischer Beglaubigung sich zu erwerben suchten, wurden alle möglichen (und unmöglichen) Länder als die ehemalige Atlantis in Anspruch genommen. Der gelehrte Schwede Olaf Rudbeck (gegen Ende des 17. Jahrhunderts) suchte in einem großen mythologischen Folio-Werke alle Göttersage nach schwedischen Verhältnissen auszudeuten; er sah in der Atlantis Schweden und erkannte in ihrer Hauptstadt Upsala! Aber der gelehrte Astronom Bailly (derselbe welcher in der französischen Revolution eine ehrenhafte Rolle spielte) übertraf ihn an Kühnheit der Hypothese. In seiner Schrift: l'Atlantide de Platon (Paris 1777) brachte er vermittelst

einer Miſchung von eigenen Gründen mit denen ſeiner Vorgänger eine Anſicht zu Tage, nach welcher die platoniſche Atlantis nichts anderes war als — Spitzbergen! Das Klima, ſagt er, hat ſich freilich ſeit jener Zeit bedeutend geändert. Plato's Erzählung ſei zu unbeſtimmt gehalten, ſonſt aber wahrheitsgetreu. Auch die Invaſion der Atlantiden hält er aufrecht, nur gieng ſie nicht durch die nachmalige Meerenge von Gibraltar, ſondern durch die Mündung des Obi. Denn auch dort gab es „Säulen des Herkules," wie auch an der Mündung des Rheines und bei Tyrus, aber nicht lediglich am Ausgang des Mittelmeeres. Auch die Stationen des Marſches weiß er anzugeben.

Bailly's Hypotheſe war gewiß kühn und großartig; aber er fand ſeinen Meiſter. Als ſein Gegner trat der Geſchichtſchreiber Delisle de Sales auf (geſt. 1816), deſſen großartige Productivität (er brachte es in einem Werk unter verſchiedenen andern auf 53 Bände) ebenſo gerechtes Staunen erweckt wie die tiefſinnige Erfaſſung der Atlantis-Sage. Es war, ſo argumentiert er, in der Urzeit ein großes Meer; daraus ragten als Inſeln der Kaukaſus, Hochaſien, der oſtafrikaniſche Atlas und eine Inſel zwiſchen dem heutigen Frankreich, Italien und Griechenland; letzteres iſt die platoniſche Atlantis; ihre Trümmer ſind Sardinien und benachbarte Inſeln; die Säulen des Hercules ſind im Golf von Tunis zu ſuchen. Von den Atlantiden weiß Delisle viel Einzelheiten zu erzählen, unter andern daß die Ur-Atlanten auf dem Kaukaſus gehauſt und von da auf den andern Ur-Inſeln Colonien gegründet hätten.

In unſeren Tagen endlich iſt der platoniſchen Atlantis, nachdem ſie einmal aus dem Weſten wegargumentiert war, ihre Lage im völligen Oſten angewieſen worden. In einem 1854 erſchienenen Buche beweiſt Hr. v. Noroff aus St. Petersburg: daß man in der ehemaligen Geographie des Mittelländiſchen Meeres eine große Inſel anzunehmen habe, die ſich zwiſchen Kleinaſien, Syrien, Aegypten bis nach Italien hin erſtreckte. Die Anſicht mag als geologiſche Hypotheſe Beachtung verdienen, aber ihr Ueberer glaubt für dieſelbe ebenfalls die Atlantis-Erzählung als eine Art hiſtoriſcher Beglaubigung benutzen zu müſſen. Cypern, Rhodos und Creta ſind nach Hrn. v. Noroff noch Reſte dieſer Inſel und ſomit der Atlantis. Plato „hat nur die alte dunkle Sage nach ſeinen Begriffen localiſiert."

Fügen wir zu den im vorſtehenden mitgetheilten Ausgeburten der Phantaſie noch die Thatſache daß man ſchon ſeit alter Zeit auch ein Stück bibliſcher Geſchichte aus der Atlantis-Mythe herauszuleſen geſucht, und oft ſehr ergötzlichen Scharfſinn aufgewendet hat um die Uebereinſtimmung der Atlantis etwa mit Paläſtina oder Judäa, ſowie der verſchiedenen Staaten auf derſelben mit den Stämmen des Volkes Iſrael u. dgl. m. zu beweiſen, ſo haben wir ſo ziemlich die Kette mehr oder weniger abenteuerlicher Anſichten durchlaufen, zu welchen die platoniſche Erzählung Veranlaſſung gegeben hat. Erſt die Kritik unſerer Zeit hat der Möglichkeit ſolcher gelehrt-phantaſtiſcher Hypotheſen ein Ende gemacht. Nachdem man angefangen hatte die eigenthümliche ſchriftſtelleriſche Kunſt Plato's näher zu unterſuchen, hat ſich auch mit Evidenz herausgeſtellt daß Plato ſeine ganze ausführliche Erzählung von der Atlantis für nichts weiter angeſehen wiſſen wollte als für eine lediglich ſeiner Phantaſie entſprungene Dichtung.

Seine philoſophiſchen Lehren ſuchte Plato nicht allein ſeinen Schülern, ſondern auch dem größeren Publicum zugänglich zu machen. Das erſtere that er in mündlichen Vorträgen, das letztere in ſeinen mit großer Kunſt abgefaßten Dialogen. In den meiſten derſelben kommt es ihm jedoch nicht lediglich darauf an ein Wechſelgeſpräch zur Erörterung philoſophiſcher Anſichten von Anfang bis zu Ende durchzuſpinnen, ſondern eine Art philoſophiſchen Drama's zu liefern, durch welche das philoſophiſche Intereſſe an den behandelten Problemen gehoben und getragen würde von dem Wohlgefallen an der künſtleriſchen Anlage und Durchführung des Ganzen. Es war dabei ſogar ſcheinbar gleichgültig ob in einem Dialoge die behandelten philoſophiſchen Fragen zur endgültigen Entſcheidung gebracht, oder eine ſolche nur für den einmal angeregten Forſchungstrieb angedeutet wurde. Von dieſem künſtleriſchen Geſichtspunkt aus liebt es Plato beſonders die philoſophiſche Darſtellung durch die Dichtung zu ergänzen. Dieß geſchieht bei ihm an ſolchen Stellen wo er etwas als wirklich anerkennt deſſen factiſche Darſtellung über ſeine Mittel hinausgeht, wenn z. B. Zuſtände geſchildert werden ſollen welche ſich nicht nach Analogie der gegenwärtigen Erfahrung beſtimmen laſſen. In ſolchen und andern Fällen tritt bei ihm an Stelle der philoſophiſchen Deduction die Dichtung im Gewande des Mythus, um durch die Phantaſie in einem einzigen Bilde darſtellen zu laſſen was der Verſtand im logiſch geregelten Fortſchreiten von Begriff zu Begriff noch nicht zu erfaſſen vermag. So iſt es z. B. eine der Grundanſichten Plato's daß die Seele angeborene Ideen habe, die ſie nicht erſt aus der Erfahrung erwerbe. Dieß wird in dem Dialog Phädrus nicht mit philoſophiſchen Argumenten erwieſen, ſondern in einem prachtvollen Mythus von der Prä Exiſtenz der Seele und ihrer Wanderung im Reiche der Faeen mit dichteriſcher Phantaſie ausgeführt. Aehnlich verhält es ſich mit unſerer Atlantis-Sage.

Die Atlantis-Mythe des Timäus, welche ihre Fortſetzung in dem (unvollendet gebliebenen) Dialoge Kritias erhalten ſollte, ſteht zunächſt in enger Beziehung zu der platoniſchen Schrift „über den Staat." Dort hat Plato in einem beſonders umfangreichen dialogiſchen Werke das Ideal einer Staatsverfaſſung dargeſtellt wie er ſich dasſelbe ſeinen philoſophiſchen Grundanſichten gemäß vorſtellen mußte. Dieſe Ausführung der Bücher „über den Staat" wird für die Erzählung von dem vorzeitlichen Athen und deſſen Kampfe mit den Atlantiden vorausgeſetzt und der Mythus von der Atlantis iſt von Plato in Anlehnung an das in dem erwähnten Werke aufgeſtellte

Staats-Ideal eben erdichtet. Denn Plato wollte mit dem vorzeitlichen Staate der Athener jenen Idealstaat im Gewande der Dichtung als verlaenen Urzustand hinstellen, und in dem siegreichen Kampfe dieser Ur-Athener mit den Atlantiden den Gedanken ausführen, wie ein kleiner, aber auf musterhaften Einrichtungen beruhender Staat selbst der gewaltigsten Macht überlegen sei, welche sich lediglich auf äußern Glanz und geistlose eroberude Kraft stützt. Zugleich sollte höchst wahrscheinlich Athen, das in den Perserkriegen die Barbaren des Ostens besiegte, in dichterischer Verherrlichung auch als Hort der Cultur gegen die von Westen her andringenden Barbaren, und somit gleichsam als der feste Mittelpunkt erscheinen, der nach beiden Seiten hin dem (wenn auch äußerlich glänzenden) Barbarenthum mäßigend und beherrschend gegenüber trete.

Die Ausführlichkeit womit Plato der Erzählung von dem alten Staate der Athener eine Art historisch diplomatischer Beglaubigung zu geben versucht, darf an dem eben entwickelten Resultate nicht irre machen. Denn eben diese scheinbare Sorgfalt, mit welcher er die Möglichkeit des Vorhandenseins uralter Ueberlieferungen in Aegypten ausführt, und von Solons Aufenthalt daselbst zu berichten weiß, eben diese Sorgfalt, womit er seine Dichtung in den Schein historischer Darstellung kleidet, gehört mit zu seinem dichterischen, man möchte sagen, seenischen Apparat, und ist für den Kenner seiner Eigenthümlichkeiten ein um so deutlicheres Zeichen daß er mit jener Erzählung nichts anderes geben wollte als eine Dichtung. Denn überall wo Plato dichterische Darstellungen in den Gang der philosophischen Untersuchung einwebt, entfaltet er mit außerordentlicher Phantasie durch eingehende Schilderung und Ausmalung des Einzelnen eine so reiche Scenerie, daß er auch bei Gegenständen welche die Zeichen der Dichtung offen zur Schau tragen, in dem Leser eine Stimmung zu erwecken versteht, als höre derselbe die genaue Darstellung eines Augenzeugen.

Der Unterschied zwischen dem vorliegenden und den übrigen platonischen Mythen ist nur der daß Plato seine derartigen Darstellungen gewöhnlich enger mit mythologischen Vorstellungen der Griechen verflicht, während er statt dessen in unserem Mythus sich an allgemeine und ziemlich dunkle Ansichten der damaligen Zeit über die Gestalt und ursprünglichen Veränderungen der Erde anlehnt. Und in diesen Vorstellungen, wie sie damals über die Größe und Ausdehnung unseres Continents und dem entsprechendes verbreitet waren, haben wir auch das einzig factische zu suchen, was dem platonischen Mythus von der Atlantis zu Grunde liegt.

Seit man von der Rundung und Kugelförmigkeit der Erde überzeugt war und die ursprüngliche Anschauung der Scheibenform aufgegeben hatte, war auch bei den Griechen die Vorstellung aufgetaucht daß man von Spanien aus, westwärts fahrend, nach Indien gelangen konnte. Die alten Geographen heben diese Möglichkeit mehrfach hervor; Strabo hält den Weg für sehr lang, andere dagegen, welche Indien sehr weit gegen Osten hin verlangerten, die Entfernung für unbedeutend. Ja, Aristoteles hielt sogar irgend eine Communication zwischen der Westküste von Afrika und der Ostküste von Indien für möglich, und sah in dem Vorkommen der Elephanten an den beiden genannten Endpunkten einen Beweis dieser Ansicht. Er läßt es unentschieden ob er sich an irgend einer Stelle das dazwischen liegende Meer so schmal dachte, daß es mehr eine Verbindung als eine Trennung bewirkte, oder ob er einen verborgenen continentalen Zusammenhang vermuthete.

Ebenso nahe wie diese Ansichten lag es aber, sobald die Kugelgestalt der Erde einmal feststand, in dem Meere zwischen Spanien (Afrika) und Indien unbekannte Länder zu vermuthen. Es bedurfte hiezu doch nicht erst phönicischer Schiffernachrichten, auf welche man die ältesten Ahnungen eines westlichen Continents wohl zurückgeführt hat. In der That begegnen wir bei griechischen und römischen Schriftstellern mehrfach der Annahme eines dem unsrigen entgegengesetzten Continents; Aelian erwähnt eine im Westen liegende große Insel, Meropis; von einer solchen ohne Namen berichtet auch Diodor von Sicilien, sie sollte von den Phöniciern entdeckt sein, und sich durch einen ans wunderbare gränzenden Reichthum an Thieren und Pflanzen auszeichnen. Nach einer andern sehr apokryphen Ueberlieferung wäre von Karthago aus eine jenseits der Säulen des Hercules liegende sehr fruchtbare Insel nicht nur entdeckt, sondern auch colonisirt worden, und zwar mit solchem Erfolge, daß selbst das Staatswesen des Mutterlandes dadurch in Gefahr gerieth und die Auswanderung dorthin verboten wurde. Plutarch hat mythische Kunde von einem im Nordwesten gelegenen großen Continent. Und in der unter Seneca's Namen erhaltenen römischen Tragödie „Medea" steigert sich die Ahnung der Länder im Westen bis zu der kühnen, Jahrhunderte später erfüllten, Prophezeiung: daß einst im westlichen Ocean sich neue große Länder aufthun werden. [1]

Auch von alten Erderschütterungen, denen Plato die Ursache des Untergangs der Atlantis zuschreibt, gab es unbestimmte Kunde unter den Griechen. Heißt doch schon bei Homer der Meergott Poseidan der „Erderschütterer." Unter andern erzählt Diodor von dem See Triton, der im Westen von Afrika, am Atlas, lag, mit einer Insel, auf welcher ursprünglich die Amazonen gewohnt hätten; dieser sei später durch Erdbeben untergegangen.

An diese und ähnliche Vermuthungen und Ueberlieferungen mag Plato sich angelehnt haben als er das farbenreiche Gemälde von der Atlantis entwarf; die Atlantis selbst bleibt bei alledem eine Schöpfung seiner Phantasie, wie er dieß für die welche ihn verstanden auch durch die Erzählung von ihrem Untergange deutlich genug

[1] Venient annis saecula seris Quibus oceanus vincula rerum laxet et ingens pateat tellus Tethysque novos detegat orbes Nec sit terris ultima Thule.

bezeichnet hatte. Den Namen der Insel selbst hat er jedenfalls von dem Gebirg Atlas genommen. An den Atlas verlegten die Alten den Westrand der Erde, und mit der sich erweiternden Erdkunde schob sich der Name Atlas immer mehr nach Westen hinaus. Aehnlich ergieng es der Sage von dem unfahrbaren Meere, jedenfalls einem phönicischen Schiffermärchen, welches Plato ebenfalls zur „Beglaubigung" seiner Erzählung zu verwenden nicht unterlassen hat.

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loesche. (M. E. Plauenau.)

III. [1]

A. Bartenwale. Mysticeti.

1) Der Nordwal, Bogenkopf, Bowhead-whale (Balaena mysticetus).

Derselbe findet sich nur in den Polarregionen der nördlichen Hemisphäre, und zwar stets in der Nähe des Eises. Je nach den Verhältnissen des letzteren, welche durch die Einwirkung von Meeresströmungen und vorherrschender Winde bedingt werden, ändert sich auch die südliche Grenze des Nordwal-Gebietes. In der Spitzbergen-See rückt sie, wegen des hier in nordöstlicher Richtung sich bewegenden Golfstromes, im glücklichsten Falle bis zum 70. Grad nördl. Breite herab; im Grönländischen Meer aber macht sie eine große Ausbiegung nach Süden, veranlaßt durch die von Norden kommende eisführende Strömung an der Ostküste Grönlands. Vom Cap Farewell erstreckt sich die Grenze mit einer geringen nördlichen Ausbiegung quer über die Davis-Straße, und läuft vielleicht auch an der Küste von Labrador mit der dortigen eisführenden Strömung noch weiter südwärts.

In die Hudsonbai gelangt der Nordwal durch die Hudsonstraße; von der Baffinbai gelangt er in das westwärts sich erstreckende Labyrinth von eisreichen Straßen und Baien, und durch dasselbe vielleicht auch in das nördlich der Behringsstraße sich dehnende Eismeer. So behaupten wenigstens viele Walfanger, und führen zur Begründung ihrer Ansicht an daß im Grönländischen Meere harpunirte und verlorene Nordwale bald darauf in der Baffinbai, und dort vergeblich harpunirte Wale in der Nähe der Behringsstraße gefangen worden seien. Die im Speck der durchgegangenen Thiere steckenden, von jedem Schiff besonders gezeichneten Harpunen würden allerdings einen unumstößlichen Beweis liefern; doch konnte ich niemals zuverlässige Daten darüber in Erfahrung bringen. So gibt es denn auch viele Walfanger, welche weder an eine Nordwest- noch an eine Nordost-Passage des Nordwales glauben, und es sogar für wahrscheinlich halten daß der im Norden des Atlantischen Oceans lebende verschieden sei von dem im Norden des Stillen Oceans vorkommenden. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale konnten wir nie angegeben werden; ich habe nur letzteren gefangen, ersteren nie gesehen.

Der Nordwal der Behringstraße findet sich auch in der Kamtschatka-See und dem Meere von Ochotsk, geht aber trotzdem niemals um die Südspitze Kamtschatka's und zwischen den Kurilen hindurch; wenigstens hat ihn noch kein Walfanger dort gesehen. Somit würden die im Meere von Ochotsk lebenden Nordwale eine von allen andern abgeschlossene Familie bilden.

Es ist noch eine offene Frage wo die Nordwale den Winter zubringen und ihre Jungen aufziehen. In den Gewässern von Spitzbergen und Grönland hat man nur äußerst selten, wenn überhaupt? Kälber von Nordwalen gesehen; in der Behringsstraße noch niemals. Die im südwestlichen Theile des Meeres von Ochotsk, in der Tschantar-Bai zuweilen bemerkten kleineren Wale, die sogenannten Poggies, welche man eine Zeit lang für junge halbwüchsige Nordwale hielt, werden von erfahrenen Blubbersjägern nur als eine besondere Art kleiner unbrauchbarer Wale bezeichnet. Jedenfalls sind sie keine Kälber welche von den Müttern geleitet werden, sondern bilden eigene schwache Schulen.

Die Nordwale der Behringstraße ziehen Ende Sommers und im Herbst alle nordwärts, und verschwinden spurlos unter dem ungefähr bis zum 72. Grade nördl. Breite herabreichenden festliegenden Eise. Ich habe viele derselben bis an die Kante desselben verfolgt, und stets dort verloren. In weiter Ferne sieht man dann noch aus einzelnen Wasserlöchern und Canälen in der gefrorenen Einöde einige Fonte aufsteigen als letzten Abschiedsgruß. Bis zum November haben auch sämmtliche Nachzügler jene Gewässer verlassen.

Da man während des Winters keinen Nordwal in niedrigeren Breiten sieht, so ist es um so wahrscheinlicher daß sie alle nach einem offenen Polarmeer wandern, und dieses gewissermaßen zu ihrer Kinderstube machen. Vielleicht bilden die alljährlich nach südlicheren Breiten ziehenden Sommergäste nur einen Bruchtheil der zahlreichen am Nordpol hausenden Sippschaft, und lassen überdieß ihre Kinder daheim; vielleicht sind es auch nur wanderlustige Bullen und Geltthiere, während die sorgsamen Mütter mit ihren Kälbern zu Hause bleiben, da letztere noch zu klein und unerfahren sind, um die anstrengende Reise unter dem ihre Heimath eings umschließenden Eisgürtel hindurch zu unternehmen. So ließe sich die überraschende Abwesenheit oder wenigstens außerordentliche Seltenheit der Nordwalkälber recht gut erklären, und zugleich dürfte man da, wo einige derselben gesehen wurden, noch am ehesten auf eine practicable Durchfahrt nach dem offenen Polarmeere rechnen. — Unter den angeführten Umständen wäre übrigens gar nicht abzusehen, warum die Nordwale der östlichen und westlichen Hemisphäre wesentlich verschie-

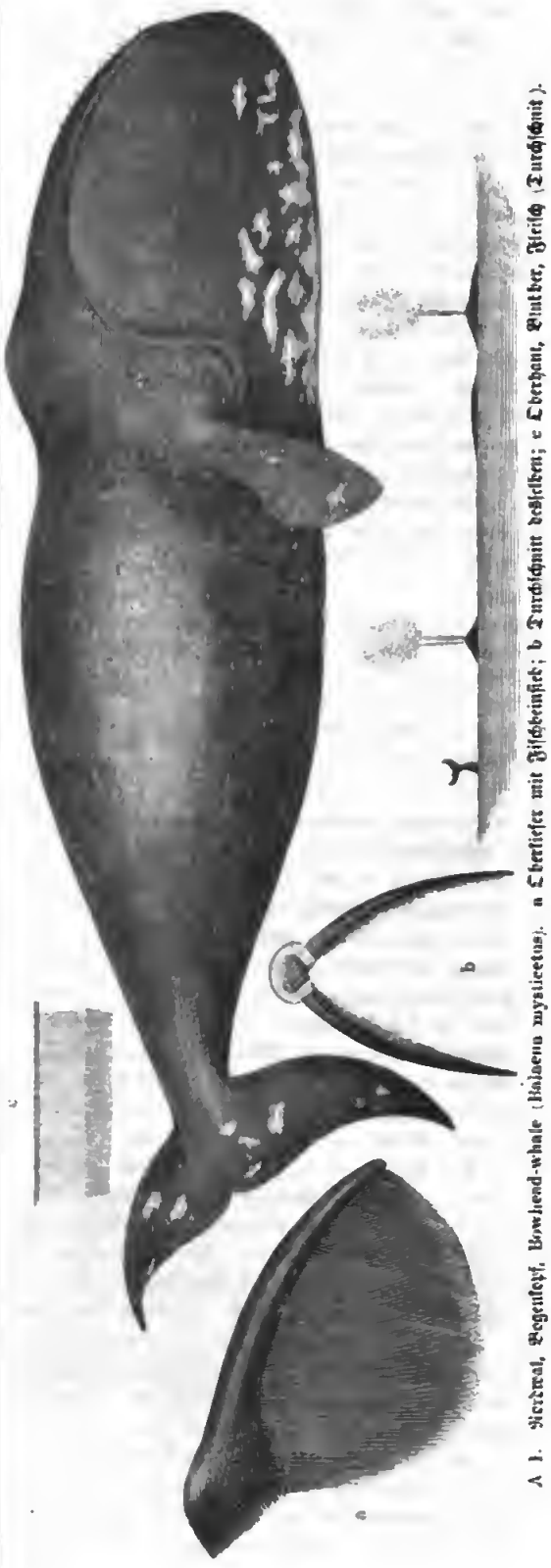
[1] S. Ausland Nr. 48.

den sein sollten, da sie ja von ihrem gemeinschaftlichen Winterquartier aus ihre Sommerexcursionen in beliebiger Richtung unternehmen, bald an der Behringstraße, bald in der Nähe von Spitzbergen erscheinen könnten — wenn eben nicht ein das Polarmeer halbirender Landwall die Freiheit der Wahl beschränkt.

Für den Walfänger ist es jedenfalls äußerst wichtig, daß ein Zugang zu den am Nordpol seiner Harpune harrenden unermeßlichen Reichthümern gefunden werde, und er verfolgt mit leicht begreiflichem Interesse alle jene Bestrebungen kühner Männer, welche ihm endlich sein Paradies erschließen werden.

Der Nordwal ist ein sehr furchtsamer und schlauer Bursche und hält sich gewöhnlich zwischen dem Eise wo ihn die Boote gar nicht erreichen können, oder treibt sich am Rande der Felder umher; sieht man ihn im offenen Meere, so macht er nur eine Passage und hat es dann sehr eilig. Da er ziemlich scharf hört, vermeidet man an Bord des Schiffes sowohl als in den Booten sorgfältig jedes Geräusch. Von allen Walen ist er, wenn man nur erst die Harpunen in ihm hat, am leichtesten zu erlegen, ist gutmüthig und behäbig, und wird nur selten mit seinem Schwanze unangenehm; zuweilen beraubt ihn die Todesangst gänzlich seines Verstandes. Seine Bewegungen sind sehr unregelmäßig. Er bläst oft nur ein bis zwei, selten über zwölfmal hinter einander durchschnittlich sechs- bis achtmal einen fast in einen Strahl zusammenfließenden Doppelspaut von acht, zehn und zwölf Fuß Höhe, geht dann für zehn, fünfzehn, selten zwanzig Minuten unter Wasser und erscheint von neuem oft nur eine ganz geringe Strecke, oft eine halbe Seemeile und noch weiter von dem Orte seines Niedergangs entfernt. In der Regel hält er eine annähernd gerade Richtung ein. Oft auch liegt er gemächlich in einem geschützten Wasserloche zwischen dem Eise, schiebt den Obertheil seines riesigen Kopfes empor und läßt sein mächtiges Hu-ff-ff! Blu-vv-vv! weithin erschallen. Unter solchen Umständen und an warmen sonnigen Tagen ist sein Spaut zuweilen gar nicht sichtbar und selbst mittelst des Fernrohres habe ich dann keinen Dunststrahl erblicken können. Wenn ungestört, taucht dieser Wal meist senkrecht hinab, indem er dabei den Schwanz mit schöner Bewegung hoch in die Luft schwingt.

Der Nordwal ist der vollendetste Typus des Bartenwales. Er wird vierzig bis sechzig Fuß lang, sein Blubber zwölf bis achtzehn Zoll dick, der Schwanz bis fünfundzwanzig Fuß breit, die Finnen bis acht Fuß lang und ziemlich halb so breit. Der Vertikalschnitt seines Kopfes bildet ein Dreieck mit der Basis nach unten. In seinem ungeheuern Maule liegt die kolossale mit einem Schlammbett zu vergleichende sehr thranhaltige Zunge; vom schmalen Oberkiefer hängen die beiden mächtigen Fischbeinsiebe herab von denen jedes aus dreihundert bis dreihundertfünfzig, mit ihren breiten Flächen ziemlich dicht an einander liegenden Platten besteht. Diese sind nach der Mitte



A. I. Nordwal, Bogenkopf, Bowhead-whale (Balaena mysticetus). a Oberkiefer mit Fischbeinsieb; b Durchschnitt desselben; c Oberhaut, Blubber, Fleisch (Durchschnitt).

zu am längſten und meſſen dort (ſelten) bis zu fünfzehn Fuß, ſind bis vierzehn Zoll breit, ungefähr einen halben Zoll dick und haben an ihrem innern Rande einen Fuß lange, Pferdehaaren gleichende Franzen, welche das Sieb möglichſt fein und vollſtändig machen. Die Barten ſind meiſtens glänzend ſchwarz, ſeltener ſchiefergrau oder der Länge nach hell geſtreift, die größten derſelben (Probeplatten) wiegen bis zu acht Pfund; das ganze Fiſchbein eines Wales zuweilen dreitauſend Pfund. Das Geſammtgewicht eines ſolchen Burſchen ſchätzt man auf 1200 bis 1500 Centner, davon wiegt der Blubber mindeſtens 400 bis 600 Centner.

Der Nordwal iſt der einzige welcher, wenn er in ruhigem Waſſer ſchwimmt, den Obertheil des Kopfes und des Rückens geſondert über der Oberfläche zeigt, da zwiſchen beiden am Halſe eine tiefe Senkung liegt. Die die Spaultöcher umgebende gerundete Erhöhung tritt bedeutender hervor als bei allen andern Walen.

Von einem in der Behringſtraße gefangenen Nordwal nahm ich folgende Maße (engliſch):

Länge	54 Fuß	
Breite des Schwanzes	22 „	
Länge der Finnen	8 „	
Breite derſelben	3 „	6 Zoll
Länge des Oberkiefers bis zum Spaultoch .	16 „	—
Länge der größten Fiſchbeinplatte	10 „	8 „
Breite derſelben	1 „	1 „
Länge der Franzen daran	1 „	—

Alle von mir geſehenen Nordwale waren gänzlich frei von jedem Ungeziefer und könnten ihrem Aeußeren nach als zwei Sorten — nicht Arten — unterſchieden werden: die der einen ſind ſchwarz und kleiner (90 Faß Thran), die der andern auffällig größer (180 Faß Thran) und dunkelgrau oder braun gefärbt, auch haben letztere einen verhältnißmäßig kleineren Wulſt nicht weit vom Schwanze, der aber bei beiden immerhin kaum ſichtbar heroortritt. Wahrſcheinlich werden dieſe Abweichungen nur durch Verſchiedenheit des Alters bedingt, beide Sorten haben in der Regel beliebig geformte und vertheilte weiße Flecken unter der Kehle, oft auch auf Schwanz und Finnen.

2) Der Rechtwal, Right-whale (Balaena kuliomoch Chamisso) (B. japonica, cisaretica?). Häufig werden Rechtwal und Nordwal mit einander verwechſelt und als ein- und dieſelbe Species aufgeführt. So nahe verwandt ſie auch mit einander ſein mögen, ſo lehrt doch ein Blick auf die Abbildungen derſelben daß ſie weſentlich verſchieden ſind. Die ungeheuren Unterlippen des Nordwals fehlen dem Rechtwal faſt gänzlich, ſein Oberkiefer iſt dicker und nicht ſo ſchön gebogen; die Fiſchbeinſiebe ſind nicht ſo umfangreich, die einzelnen Barten kürzer (4—8 Fuß) und dicker und von geringerer Güte und Feinheit; ſie ſind im allgemeinen auch heller gefärbt. Auf dem Vordertheil des Oberkiefers befindet ſich eine ſehr charakteriſtiſche Protuberanz (the bonnet) welche dem Nordwal gänzlich fehlt und welche in der Structur nichts mit dem Blubber gemein hat, und im eingetrockneten Zuſtande am beſten noch mit Guttapercha verglichen werden kann; ſie wird zu Stockgriffen ꝛc. verarbeitet. Der Rechtwal iſt womöglich noch dicker und unförmlicher als der Nordwal, ſtimmt aber ſonſt

A 2. Der Rechtwal, Right-wale (Balaena kuliomoch, Chamisso). B. japonica, cisaretica?

in Bezug auf Körperverhältnisse und Ergiebigkeit mit diesem ungefähr überein.

Wie schon früher erwähnt findet sich der Rechtwal in der nördlichen und südlichen Hemisphäre und frequentirt nur die mäßigkalten Gewässer, er verirrt sich wahrscheinlich nie bis in das Eismeer, hält sich aber auch von dem eigentlichen Tropenmeere fern. Der Rechtwal der südlichen Hemisphäre ist der kleinere.

Es läßt sich wohl annehmen daß es verschiedene Species von Rechtwalen gibt (man kann ja auch den Nordwal dazu rechnen), doch wollen die Walfanger nur verschiedene Sorten unterscheiden können; sehr gewagt ist es jedenfalls, bloß auf die Structur und die Form der Barten gestützt eine neue Species aufzustellen, denn jeder der einmal mehrere Wale von gleicher Art und Größe in einem kurzen Zeitraum auf demselben Fischgrunde gefangen hat, weiß wie sehr abweichend von einander gerade die Fischbeinsiebe derselben sind — ganz abgesehen von jenen Walen, deren Barten aus irgend welchem Grunde mehr oder weniger monströs gewachsen sind.

Obgleich ich viele Rechtwale in beiden Hemisphären gesehen, habe ich doch nur den im nördlichen Stillen Ocean, im „Nordwesten" vorkommenden gefangen. Das hier abgebildete Exemplar wurde in der Nähe der Aleuten erlegt; leider wurde ich durch stürmisches Wetter verhindert von ihm die hauptsächlichsten Maße zu nehmen.

Dieser Rechtwal findet sich an der Küste von Californien, im Meere von Kodiak, in der Nähe der Aleuten, im Behring-Meer, in der Nähe von Japan und den Kurilen. Im allgemeinen sieht man nur zwei und drei derselben beisammen; sobald sie im Herbst sich zu größeren Zügen vereinigen — ohne jedoch wirkliche Schulen zu bilden — darf man sicher sein daß sie im Begriff sind sich auf die Wanderschaft zu begeben. Wohin sie aber ziehen, und wo sie ihre Jungen zur Welt bringen, diese Fragen hat noch kein Walfanger beantworten können.

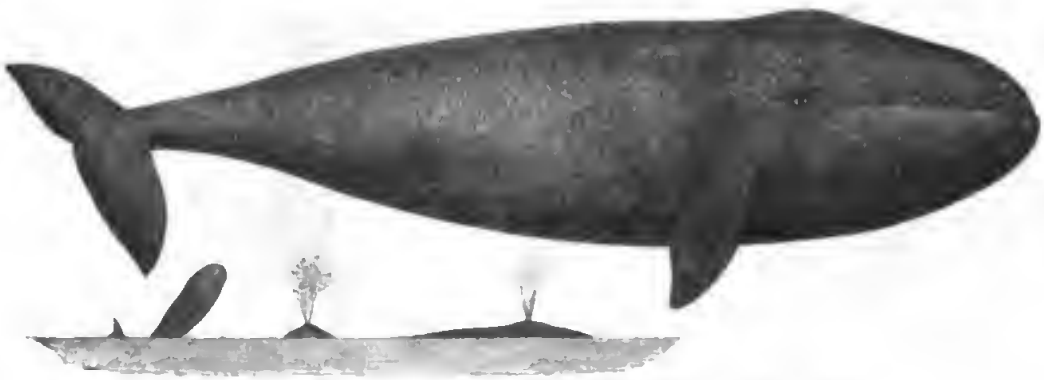
Der Rechtwal ist eben so schlau als der Nordwal, doch ist er keineswegs so gutmüthig, und vertheidigt sich mit wüthenden Schwanzschlagen, und wird deßhalb von den Blubberjägern ungleich mehr gefürchtet. Darum hat man ihm auch wahrscheinlich das schon in einem früheren Abschnitte erwähnte furchtbare Gebrüll angedichtet. Verwundet pflegt er häufig still zu liegen, und den Schwanz an der Oberfläche nach beiden Seiten langsam hin und her zu bewegen (sweeping), so gewissermaßen nach seinen Feinden fühlend oder tastend. Seine Bewegungen sind ebenfalls sehr unregelmäßig; bald bläst er nur ein- oder zweimal, bald sechs- bis neunmal, und taucht dann für zehn bis fünfzehn Minuten hinab. Sein Doppelspaut fließt nicht in einen Strahl zusammen, sondern divergirt deutlich und ist nach vorn geneigt.

Der Rechtwal der südlichen Hemisphäre frequentirte früher häufig zu bestimmten Zeiten geschützt liegende Gewässer, um dort seine Jungen zur Welt zu bringen; manche Capitäne haben an solchen Stellen in kurzer Zeit reiche Beute gemacht, doch habe ich häufig darüber klagen hören daß die Wale jene Meerestheile jetzt nicht mehr besuchten, und daß man nicht wüßte wo die Mehrzahl derselben eigentlich ihre Schlupfwinkel habe. — Jedenfalls unterscheidet sich dieser Rechtwal, nach dem einstimmigen Urtheil vieler Blubberjäger, nicht wesentlich von dem hier abgebildeten Rechtwale des „Nordwestens."

3) Der californische Wal, Graurücken, Devil-fish (Rhachianectes glaucus, Cope).

Dieser findet sich nur im nördlichen Stillen Ocean, und in den mit diesem zusammenhängenden Gewässern hoher Breiten. Ich sah ihn während des Sommers häufig in der Behringstraße, in Anadyr Bai, niemals jedoch im eigentlichen Eismeer, obgleich er auch dorthin sich verirren soll. Im Winter treibt er sich an den Küsten von Oregon und Californien umher; dort wird er auf die schon in Section I dieser Arbeit beschriebene Art erlegt.

Er wird bis 45 Fuß lang, sein Schwanz zehn bis zwölf Fuß breit, die Finnen sechs Fuß lang, zwei und einen halben Fuß breit. Sein Blubber ist sechs bis acht Zoll dick, die Ergiebigkeit an Thran durchschnittlich zwanzig bis dreißig Faß, steigt aber zuweilen bis auf fünfzig Faß. Die Barten sind sehr gering, höchstens achtzehn



A 3. Californischer Wal, Graurücken, Devil-fish (Rhachianectes glaucus, Cope).

Zoll lang, dick, hellfarbig und grobfaserig. Abweichend von allen andern Walen ist seine Farbe ein melirtes Grau, manche sind ganz fleckig, selten sieht man gleichmäßig dunkel gefärbte.

Sie ziehen während des Sommers zu zweien und dreien umher, im Winter erscheinen sie in größeren Trupps vereint mit ihren Kälbern an der Westküste Nordamerika's. Von allen Bartenwalen sind sie die einzigen die sich für längere Zeit in unmittelbarer Nähe des Landes aufhalten, und sogar in ganz flache Baien und Lagunen eindringen. Zuweilen sieht man sie an Barren und sandigen Küstenstrecken in den dort sich brechenden Wellen spielen, und in diesen fast auf dem Grunde liegend hin- und herrollen, und sich anscheinend prächtig amüsiren. Oft genug stranden sie dabei, und werden mit leichter Mühe erlegt.

Im tieferen Wasser lieben sie es originelle Luftsprünge auszuführen und akrobatische Vorstellungen zu geben. Werden sie von den Booten angegriffen, so vertheidigen sie sich mittelst ihres Schwanzes, und namentlich die Kühe welche Kälber bei sich haben sind gefährliche Gegner. Der Blubberjäger nennt diesen Wal nicht ohne Grund „Teufelsfisch."

Die Maße eines in San Diego Bai in Californien erlegten, noch nicht ausgewachsenen Bullen waren:

Länge	32 Fuß
Schwanzbreite	9 „
Länge der Finnen	5 „
Breite „ „	2 „
Länge des Oberkiefers bis zum Spritzloch	8 „
Länge des Fischbeins	1 „

Der Graurücken bläst kurz und scharf in langen Zwischenräumen einen niedrigen schwachen Spaut, und zeigt nur sehr wenig Körper über Wasser. Er scheint durch üble Erfahrung scheu und klug geworden zu sein, und überall Gefahr zu wittern. Da die Jagd auf ihn keiner großen Zurüstungen bedarf, und mit geringen Mitteln betrieben werden kann, so wird er von civilisirten und nicht civilisirten Anwohnern der Küsten eifrig verfolgt, und in bedeutender Anzahl erlegt. Erfahrene Blubberjäger behaupten, und in diesem Falle wohl mit Recht, daß die Graurücken merkbar an Menge abgenommen hätten, und prophezeien daß in wenigen Jahrzehnten diese Species vollständig ausgerottet sein werde.

4) Der Buckelwal, Humback-whale (Balaenoptera longimana).

Dieß ist unstreitig der häßlichste aller Wale. Er hat einen unverhältnißmäßig großen und aufgetriebenen Leib, eine Reihe von Längsfalten unter Bauch und Kehle, einen auffallenden Buckel auf dem hinteren Theil des Rückens, auf dem Vorderkopf eine Menge unregelmäßig geformte und vertheilte, bis zwei Zoll große, und einen halben Zoll hohe Warzen, wimmelt von Ungeziefer, und ist sogar mit Muscheln (barnacles) bewachsen.

Charakteristisch für ihn sind die übermäßig langen Finnen. Er wird 40 bis 60 Fuß lang, sein Blubber ist 4 bis 8 Zoll dick, die Ausbeute an Thran ist äußerst verschieden, in der Regel 20 bis 40 Faß, steigt aber auch bis zu 70 Faß; seine Barten sind gering wie die des californischen Wales.

Mit Ausnahme der Polarregionen findet man den Buckelwal in fast allen Meeren, vorzugsweise aber in warmen Gewässern und nicht allzu fern vom Lande. Hauptfischgründe befinden sich im Stillen Ocean in der Nähe der Küsten von Chili, Ecuador und Centralamerika.

A. 4. Buckelwal, Humpback-whale (Balaenoptera longimana).

im Atlantiſchen Ocean rings um die weſtindiſchen Inſeln, die Bermudas und die Azoren.

Seine Bewegungen ſind ſehr irregulär; er ſchwimmt eine kurze Strecke geradeaus, ſeitwärts und wieder zurück, verſchwindet und erſcheint ſchon wieder im nächſten Augenblick; zuweilen bläst er nur einmal, dann zehn-, zwanzig- und dreißigmal, ſein Doppelſpaut iſt bald ſchwach, bald ſtark, jetzt zehn bis zwölf Fuß hoch, dann wieder kaum den dritten Theil dieſer Höhe erreichend. Man ſieht den Buckelwal einzeln oder paarweiſe, oder zu Hunderten ringsum zerſtreut im Waſſer liegen, und aus dieſem emporſchießen, ſich darin umherwälzen, die langen Finnen herausſtecken, mit dem Schwanze peitſchen, und alle möglichen andern Allotria treiben; ſelten ſieht man ihn ſich ſtätig fortbewegen wie andere Wale, und ſo gewiſſermaßen eine geordnete Arbeit verrichten. Ihm ſcheint das Leben durchaus gar keine Sorge zu machen, er iſt der Lazzarone des Meeres.

Von einem an der Küſte von Chili gefangenen Buckelwal nahm ich folgende Maße:

Länge	52 Fuß	
Breite des Schwanzes	16 „	
Länge der Finnen	15 „	
Breite „ „	3 „	
Länge des Oberkiefers bis zum Spritzloch	11 „	
Länge des Buckels	3 „	
Höhe „ „	1 „	6 Zoll

Zahl der Längsfalten unter der Kehle — 24, ungefähre Länge derſelben — 18 Fuß.

Die Buckelwale ſind entweder ganz dunkel, und nur die innere Fläche der langen Finnen iſt milchweiß gefärbt, oder dieſe Farbe erſtreckt ſich auf die ganze Unterſeite des Leibes und des Schwanzes. Man ſieht häufig Kühe mit je einem Kalbe.

5) Der Finnwal, Finback (Balaenoptera boops).

Dieſer ſcheint ſich unter den Tropen ebenſo wohl zu fühlen als im Eismeer, iſt aber in letzterem ſeltener. Er wird zwar an einigen Orten regelmäßig gejagt, von den eigentlichen Blubberjägern aber nur äußerſt ſelten verfolgt. Darum iſt er auch weniger ſcheu als die andern großen Wale, erſcheint furchtlos neben dem ſegelnden Schiff, und umſchwimmt daſſelbe oder folgt ihm auch zuweilen ſtundenlang. Er iſt ſchnell und gewandt; ſeine Bewegungen ſind ſehr unregelmäßig. Er athmet nicht in gleichen Zeiträumen, und durchſchnittlich nur drei- bis fünfmal nach jedem Auftauchen, und bläst kurz und ſcharf einen bis zwölf Fuß hohen Doppelſpaut.

Schlank und elegant gebaut wird er achtzig und neunzig Fuß lang, und gibt bis ſiebzig Faß Thran. Sein Blubber iſt bis acht Zoll dick, ſein Fiſchbein meiſt ſehr uneben, hellfarbig, ſehr grobfaſerig, und wird zwei und einen halben Fuß lang und einen Fuß breit; die Franzen an demſelben ſind nur wenige Zoll lang.

Keinen Wal ſieht man ſo allgemein und ſo häufig ſowohl auf hoher See als in unmittelbarer Nähe der Küſten, und er ſtrandet von allen am häufigſten; er iſt ein ſorgloſer dreiſter Burſche, ſchwimmt meiſtens einzeln oder paarweiſe, zuweilen in großer Anzahl ringsum im Meer verſtreut.

Es gibt viele Arten von Finnwalen, welche ſich allerdings nicht durch ihre Gewohnheiten, wohl aber durch Größe und Form ihrer Rückenfinnen, durch die Stellung derſelben (mehr oder weniger nach dem Schwanze zu), und durch ihre Leibeslänge unterſcheiden; das Fiſchbein variirt in Form und Farbe viel zu ſehr als daß es bei einer Beſtimmung maßgebend ſein könnte. Es iſt ſchmutzig weißgelb, geſtreift, ſchiefergrau und auch ganz dunkel; jedenfalls läßt es ſich nur ſchwer von dem des californiſchen Wals und des Buckelwals unterſcheiden, und iſt in ſeiner Structur durchaus nicht ſo charakteriſtiſch daß man nach ihm mit ſo unfehlbarer Sicherheit wie bei dem des Nordwales und Rechtwales die Species beſtimmen könnte. Gray und Cope haben folgende Species von Finnwalen beſtimmt: B. physalus, sibbaldii, duguidi, rostrata (Atlantiſcher Ocean), B. arctica, Schlegel, (N. Stiller Ocean), B. swinhoei (China-See), B. patachonica (S.W. Atlantiſcher Ocean), B. velifera (Küſte von Oregon), B. antarctica (Neuſeeland-Gewäſſer).

Im Stillen Ocean und zwar von Cap Horn bis zur Behringſtraße ſah ich häufig einen ungefähr 40 Fuß langen Finnwal von dunkler Farbe deſſen Maulränder ſchön fleiſchfarbig waren. In der Nähe der Aleuten beobachtete ich verſchiedene Wale, einen ſehr großen welcher einen dunkelbraunen Rücken hatte und deſſen Seiten gefleckt oder getigert waren: B. arctica?

A 5. Finnwal, Finback (Balaenoptera boops).

A 6. Der Schwefelbauch, Sulphurbottom (Sibbaldius sulfureus).

Alle Finnwale haben, wie ſchon ihr Name andeutet, eine Finne auf dem Rücken, Längsfalten unter Bauch und Kehle, und ihre Unterſeite iſt ſtets milchweiß gefärbt.

6) Der Schwefelbauch (Sulphurbottom (Sibbaldius sulfureus). Dieſer ähnelt ſehr den Finnwalen, ſeine Rückenfinne iſt aber bedeutend kleiner und ſitzt viel näher am Schwanz als bei jenen, ſeine Unterſeite leicht gelb oder orange gefärbt, auch iſt er noch ſchlanker gebaut. Er iſt der ſchnellſte und längſte aller Wale und überſchreitet zuweilen die Länge von 100 Fuß.

Ich ſah ihn nur einzeln oder paarweiſe im Stillen Ocean in der Nähe der Küſten von Chili bis Californien, doch findet er ſich auch im nordatlantiſchen Ocean. Die Blubberjäger pflegen ihn unter günſtigen Umſtänden zu jagen, doch werden verhältnißmäßig nur wenige erlegt, wir haben es mehrmals verſucht, aber ohne jeden Erfolg, die Thiere waren zu ſchnell und zu gewandt.

Beim Hinabtauchen zeigt der Schwefelbauch, wenn ungeſtört, ſtets den Schwanz hoch über Waſſer, die geſchmeidigen Bewegungen des letzteren ſind faſt ſchlangenartig. Die wenigen und leider auch nicht genauen Maße welche ich von einem ſolchen Wal nehmen konnte, waren: Länge 80 Fuß, Schwanzbreite 16 Fuß.

Der Diamant, ſein Vorkommen und ſeine Geneſis.

Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart.

Indien hat ſchon im grauen Alterthum den werthvollſten und geſchätzteſten Stein des Mineralreichs geliefert, und iſt auch bis in die erſte Hälfte des vorigen Jahrhunderts die einzige Bezugsquelle dieſes Edelſteins geblieben. Vorderindien und Borneo waren die älteren Fundorte des Diamants. Ihnen ſchloß Braſilien ſich an, wo im Jahr 1727 Diamanten entdeckt wurden, doch blieb es der Neuzeit vorbehalten deren Vorkommen an mehreren andern Punkten der Erde nachzuweiſen, da im laufenden Jahrhundert außer Sumatra und Celebes im indiſchen Ocean, auch in Europa, Nordamerika, Auſtralien und Südafrika Diamanten theils in geringerer, theils in größerer Menge aufgefunden worden ſind. Ueber dieſe Entdeckungen, über die Geologie der Gegenden in welchen Diamanten gefunden worden ſind, über die Art ihres Vorkommens und andere dieſen Edelſtein betreffende Verhältniſſe liegen ſchätzenswerthe ältere und neuere Berichte zahlreicher Forſcher vor, welche ſich mit der Unterſuchung des Gegenſtandes beſchäftigt haben in verſchiedenen Schriften. Dieſe Berichte ſetzen uns in den Stand eine allgemeine Ueberſicht über die Verbreitung der Diamanten auf der Erde, über die Natur ihrer Lagerſtätten, über die Art ihres Vorkommens an den verſchiedenen Fundorten, und über einige andere beſondere Verhältniſſe derſelben zu gewinnen, welche namentlich auch in Bezug auf die Frage über die Art der Entſtehung des Diamants von Intereſſe ſind. Im nachfolgenden ſoll daher eine ſolche Ueberſicht aus den vorliegenden Arbeiten der Beobachter und Reiſenden, ſo weit ſie dem Verfaſſer zugänglich waren, gegeben werden.

In Europa und zwar in Spanien, Irland und Böhmen haben ſich Spuren von Diamanten, doch an jedem dieſer Orte nur einmal zufällig, gefunden, und es ſind daher Zweifel über deren Abſtammung und die Anſicht ausgeſprochen worden, daß die aufgefundenen Exemplare verloren gegangene Diamanten anderer Fundorte ſein möchten. Dieſes gilt beſonders von dem vorjährigen Funde in Böhmen, da der dort vorgekommene kaum $\frac{1}{4}$ Karat wiegende Diamant ſich auf der zwiſchen Loboſitz und Bilin bei dem Dorfe Dlaſchkowitz befindlichen Pyropenwäſche, auf welcher Pyropen geſchliffen und vermittelſt Diamanten durchbohrt werden, nicht aber auf dem Seifenwerk gefunden hat, und daher leicht von einem Diamantſplitter der Bohrer herrühren kann. Am Ural wurden die erſten Diamanten im Jahr 1829 auf der Grube Adolphskoi bei Kreſtowoſdwiſchenskoi auf dem weſtlichen oder europäiſchen Abhange des Gebirgs entdeckt, ſpäter auch einige mehr, aber keine größeren, und bis zum Jahr 1848 überhaupt nur 71 Stücke im Gewicht von $\frac{1}{16}$ bis $7\frac{7}{16}$ Karat gefunden. Die im vorigen Jahre am Ural, im Slatouſter Revier, entdeckten Diamanten beſtehen nur in mikroſkopiſchen Einſchlüſſen im Xanthophyllit.

In Nordafrika wurden, wie Dufrenoi bereits in der

Sitzung der geologiſchen Geſellſchaft Frankreichs vom 20. Januar 1834 mittheilte, und ſpäter Hericart de Thury der Académie des sciences in Paris berichtete, ſchon in 1833 im goldführenden Sande der Provinz Conſtantine im Goumel-Fluſſe Diamanten gefunden, von welchen ein Exemplar im Gewichte von 3 Karat für die École des mines, ein anderes für das Musée d'histoire naturelle, und ein drittes für den Marquis de Drée angekauft wurde. Seitdem ſcheinen dort aber keine weiteren Funde gemacht zu ſein, und iſt das Vorkommen an dieſem Ort ſehr zweifelhaft.

In Nordamerika, auf Sumatra und auf Celebes ſind ebenfalls nur eine geringe Anzahl von Diamanten gefunden worden, wogegen in Auſtralien, und insbeſondere in Südafrika eine reiche Fundquelle dieſes Edelſteins entdeckt worden iſt.

In Vorderindien ſollen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch viele Diamant-Gewinnungen im Betrieb geſtanden haben, jetzt aber von dort faſt gar keine Diamanten mehr auf den Markt gebracht werden. Die ſchönſten Diamanten ſollen von Borneo, die meiſten aus Braſilien bezogen worden ſein, und die Diamant-Gewinnungen des letztgedachten Landes ſeit der Entdeckung der Diamanten bis in die Neuzeit, in einem Zeitraum von etwas über 140 Jahren etwa 13 Millionen Karat oder 52 Centner dieſes Edelſteines im Werthe von 120 Millionen Thaler geliefert haben.

Wir ſind gewohnt in dem als Schmuckſtein geſchnittenen und geſchliffenen Diamanten einen prachtvollen glänzenden Stein von ſtarker Lichtbrechung, lebhaftem Feuer und reichem Farbenſpiel zu erblicken. Bekanntlich zeigt er ſich aber nicht ſo in der Natur. Hier findet ſich der rohe Diamant nur in ſeltenen Fällen mit glatter glänzender Oberfläche, ſondern meiſt in Kryſtallen mit unebenen häufig gekrümmten Flächen von geringem aber doch eigenthümlichem Glanz, und deutlichem leicht erkennbarem Blätterdurchgange, welcher den Schnitt des Kryſtalles ohne großen Materialverluſt ſehr erleichtert. In der Natur kommen aber auch kugelförmige, aus einer Gruppe zahlloſer kleiner Kryſtall-Individuen beſtehende Diamanten mit rauher, unebener Oberfläche vor, welche ſich nicht ſpalten und nur ſehr ſchwer zerſägen laſſen, daher auch meiſt zum Schleifen der Diamanten benutzt werden. Außerdem iſt auch noch der amorphe ſchwarze Diamant, das ſogenannte „Carbonat" zu erwähnen. Das Carbonat iſt ſchon früher von Röggerath als eine beſondere Varietät bezeichnet, und ſpäter auch von Dana und von andern als eine ſolche aufgeführt worden. Es findet ſich in Braſilien im Sande bei la Chapada in der Provinz Bahia in regelloſen Stücken verſchiedener Größe bis zu ½ Kilogramm und darüber im Gewichte, und beſteht aus einer braunen, grauen oder ſchwarzen, undurchſichtigen glänzenden an der Oberfläche mit weißen Pünktchen bedeckten derben Maſſe ohne Spur von Kryſtalliſation. Das Carbonat wird gleichfalls zum Diamantpulver verwendet.

Schon in ſehr früher Zeit wurde der Diamant, noch bevor man ihn ſchleifen konnte, als Schmuckſtein benutzt und auf Prunkgegenſtänden, Gewändern und Ringen angebracht. Bekanntlich wird er auch gegenwärtig vorzugsweiſe in gleicher Art verwendet. Er iſt aber auch wegen ſeiner ſtarken Lichtbrechung zu Linſen für Mikroſkope ſehr geeignet, kommt jedoch, wegen der Koſtſpieligkeit und Schwierigkeit der Darſtellung ſolcher Linſen, hierzu ſelten zur Verwendung. In 1824 machte Pritchard den Verſuch den Diamant zu dieſem Zweck zu benutzen und es ſoll dieſe Verwendung ſpäter allgemeiner geworden ſein. Unreine, kleine, fleckige und ſonſt fehlerhafte Diamanten ſowie Diamantſplitter benutzt man zum Gravieren, zu Grabſtichen für Kupferſtecher, zum Bohren kleiner Löcher in Glas, Porzellan und harte Steine, zur Herrichtung ſtählerner Achſen aſtronomiſcher Inſtrumente, zu Zapfenlagern der Spindeln von Taſchenuhren, zum Glasſchneiden, wozu kleine Kryſtalle mit gekrümmten Flächen, welche eine ſcharf zulaufende Ecke haben, ſich vorzugsweiſe eignen, und endlich zur Bearbeitung, d. i. zum Zerſagen, Beſchneiden Schleifen und Poliren der Diamanten ſelbſt, zu welchem Zweck aus ſchlechten kleinen Diamanten, Splittern und Abfällen ein Pulver (Diamantbort) bereitet wird. In neuerer Zeit hat man den Diamant, vorzugsweiſe das Carbonat, auch zur Herſtellung von Bohrern für Bohrmaſchinen bei bergmänniſchen Arbeiten zum Bohren im Geſtein und eben ſo zur Aushöhlung von Schalen, Vaſen u. dgl. beim Achatſchleifen angewendet.

Die meiſten Diamanten ſind früher nur im aufgeſchwemmten Gebirge oder Seifengebirge, dem loſen oder durch ein eiſenſchüſſiges Bindemittel zu einem Conglomerate verbundenen Gerölle des Alluviums und des Diluviums unbezweifelt auf ſecundärer Lagerſtätte gewonnen worden. Sie ſind daher von ihrer primitiven Lagerſtätte fortgeführt. Später ſind ſie erſt im feſten Geſtein entdeckt worden.

In Vorderindien iſt das Vorkommen der Diamanten ein weit verbreitetes. Sie finden ſich hier in den Seifengebirgen am öſtlichen Fuß und in den Flußthälern des Hochplateau's, welches ſich auf der Halbinſel Dekan zwiſchen den Parallelen des vierzehnten und fünfzehnten Grades nördlicher Breite, von Bengalen nach dem Cap Comorin hin erſtreckt.

Von den Geſteinsbildungen, welchen das diamantenführende Seifengebirge Vorderindiens aufgelagert und das Material des letztern entnommen worden iſt, beſitzen wir nur geringe Kenntniſſe. Voyſey, welcher Indien in 1821 bereiſt hat, glaubt die Diamanten fänden ſich am Pennar-Fluß in einer der Thonſchieferformation angehörigen Breccienſchicht, aus welcher ſie den Schuttmaſſen der Flußbette zugeführt worden ſeien. Dieſe Breccie ſoll in eine Art Puddingſtein übergehen, welcher aus Gerölle durch ein thoniges kalkiges Cement nur locker verbunden beſteht und

vorzugsweise die Diamanten führt. Dasselbe Conglomerat breitet sich auch weiter südlich an der Ostseite des Hochplateau's aus, und erstreckt sich durch Mysore, westlich bis Chitteldrug und Hurrihur aus, enthält hier aber niemals Diamanten.

Karl Ritter hat in seiner Erdkunde (Bd. IV S. 343) nach den Angaben von B. Heyne, Voysey, Franklin und Adams das Wesentliche über das Vorkommen und die Verbreitung der Diamanten in Vorderindien zusammengestellt und die Diamanten-Distriete in fünf Gruppen getheilt, welche von Süden gegen Norden gerechnet die nachfolgenden sind.

In der Cuddapah-Gruppe am Pennar-Flusse sind bei Cuddapah selbst, bei Condapetta, bei Ovalumpally und weiter aufwärts im Pennar-Thale bis Gandicotta Diamanten gewonnen worden. Das die Diamanten führende Gebirge besteht in der Umgebung von Cuddapah aus mehreren Schichten losen Gerölles; zu oberst aus 1½ Fuß mächtigem Sande und Grus mit Lehm; darunter ein zäher, blauer oder schwarzer schlammiger Boden ohne alle Gesteinstrümmer von 4 Fuß Mächtigkeit und unter letzterer die 2—2½ Fuß mächtige Schicht von Grus und gröbern Geschieben durch Lehm verbunden, welche die Diamanten enthält. Westlich von Cuddapah, bei den Ovalumpally-Gruben, folgt das Diamanten führende Seifengebirge dem Laufe des Flusses und ist von wechselnder Breite.

Nach Newbold besteht das auf den Gruben von Condapetta die Diamanten führende Conglomerat aus Fragmenten von eisenschüssigem schiefrigem Sandstein, Jaspis, Chalcedon, Hornstein, Magneteisen, Eisenglanz, Bergkrystall und Thonporphyr. Newbold sowohl als Heyne haben in den Fragmenten des Sandsteins Diamanten erkannt.

In der Nandial Gruppe zwischen den Flüssen Pennar und Kistna treten die Diamanten unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie in der vorhergehenden Gruppe auf. Das Seifengebirge zieht sich am Fuße der Bergzüge hin und die höchstens nur einen Fuß mächtige Diamantenschicht liegt 10—20 Fuß unter der Oberfläche. Sie zeichnet sich durch ihre größere Armuth an Geschieben von der darüber und darunter liegenden Gerölleschicht aus. Die darin vorkommenden Diamanten sind zwar kleiner als diejenigen von Cuddapah, aber auskrystallisirt, während diese mehr oder weniger abgerundet sind.

Die alten Diamantgruben von Munimudgoo im Banagapully-Gebiet, welche Newbold besuchte, liegen in einem von Sandstein- und Conglomeratschichten gebildeten Becken. Am Fuß der Hügel zeigen sich wechselnde Schichten von Sandstein und Kalkstein und in den Halden der Gruben lagen Trümmer von Conglomeraten, ähnlich denen von Cuddapah, von Sandstein und Schiefer. Die niedern Hügel bestehen, eben so wie das Tafelland, aus horizontal liegenden, oder flach nach Osten geneigten Schichten theils von losem Sande, theils von bandförmig gestreiftem Sandstein, welche auf einem sandigen röthlichen Schiefer ruhen. An den Abhängen zeigten sich eckige Blöcke eines schwarzen krystallinischen Trapps.

Die Ellore- oder Golconda Gruppe am untern Kistna hat an ihren zahlreichen früheren Betriebspunkten die meisten, schönsten und größten Diamanten Vorderindiens geliefert. Ihnen ist auch der Großmogul von 297½ Karat Gewicht und der Pitt von 136¾ Karat entnommen worden. Ersterer soll sich unter den Kronjuwelen von Persien befinden und früher mit dem Kohinoor und dem von Dr. Beke beschriebenen durch Abbas Mirza in Coocha erbeuteten Diamant einen einzigen Stein von 793½ Karat im Gewicht gebildet haben. Die Gruben dieser Gruppe sind jetzt fast alle verlassen und nur noch wenige in Betrieb, zu welchen auch die Malavilly-Gruben, westsüdwestlich von Ellore, gehören. Die Ebene, in welcher diese Gruben und die sie umgebenden Dörfer liegen ist von allen Seiten von Granitfelsen umschlossen. Sie ziehen sich 2—3 Stunden weit den Ufern des Kistna-Flusses entlang. Der Granit bildet die Unterlage des diamanten-führenden Seifengebirges. Letzteres besteht an der Oberfläche aus einer schwarzen, nach Voysey aus der Verwitterung von Basalt hervorgegangenen Erde (Cottonground) und darunter aus einer Schicht abgerundeter Stücke von Sandstein, Quarz, Jaspis, Kieselschiefer und Granit mit größern Fragmenten eines Kalkconglomerats. Diese Schicht reicht 15 bis 20 Fuß unter Tage und enthält die Diamanten.

Die Sumbhulpur-Gruppe in Gondwara breitet sich über die Alluvial-Ebene um Sumbhulpur herum zwischen den Mahanadi- und Bramini-Flüssen aus. Hier an den Mündungen der dem Mahanadi auf seinem linken Ufer zufallenden Nebenflüsse, deren Quellen in dem unzugänglichen Gebirgsland unter 21 und 22° nördl. Br. und 83 und 84° östl. L. von Greenwich liegen, finden sich die Diamanten in verschiedener Größe und von erster Qualität in einem durch Eisenoxyd gefärbten Gemenge von zähem röthlichem Thon, Grus und Sand, und werden nach der Regenzeit in den Flußbetten in diesem Gemeng aufgesucht.

Die Panna-Gruppe in Bundelkhund liegt zwischen dem Sonar- und Sone-Fluß und erstreckt sich dem Süduser des mittleren Ganges entlang bis zum untern Lauf des in ersteren fallenden Yamuna-Flusses. Südlich von dem kolossalen Strombett dieser Flüsse erhebt sich unter dem 25. Parallelkreise ein mäßiger Höhenzug, welcher die tiefe Ganges-Ebene im Norden von dem höheren Plateau Bengalens scheidet und auf 150 geographische Meilen westwärts immer höher bis zu dem Central-Plateau Dekans ansteigt. Dieser Höhenzug besteht aus Sandstein, welcher auf Granit ruht. Das erste östliche Drittel dieser Sandsteinzone bis zu dem Querdurchbruch des Sone-Flusses bei Rotas hat keine Diamanten aufzuweisen, und Franklin meint sie seien bei dem Durchbruch des genannten Flusses mit den übrigen Bergmassen gegen Norden in die Ganges-Niederung fortgeführt worden. Auch auf dem folgenden

zweiten Drittel zwischen den Durchbrüchen des Soue- und des Sonar-Flusses ist das Vorkommen von Diamanten nur auf das äußerste westliche Ende, auf einen Raum von wenigen Meilen in der Umgebung von Panna beschränkt, wo schon zu Ptolomaeus' Zeit Diamanten gewonnen und noch in der neuesten Zeit bei dem Dorfe Sukariuh ergiebige Diamantengruben betrieben worden sind. Viele der oft tief eingeschnittenen Flußthäler dieser Zone geben Aufschluß über die Lagerungsverhältnisse der hier auftretenden Gebirgsgesteine. Auf dem Granit ruht ein Trappgestein welches weiter westwärts fehlt, und auf demselben oder unmittelbar auf Granit ein söhlig geschichteter Sandstein, nach J. Franklin dem Rothliegenden (New red sandstone) angehörig, der von Ablagerungen eines rothen eisenschüssigen Kieses und einer Sandsteinbrecce mit den Diamanten überdeckt wird. Bei Brijpur liegt die Diamantenschicht ganz entblößt zu Tage und zeigt einen Uebergang von Conglomerat in quarzigen Sandstein (siliceous sandstone), welcher, wie in der Cuddapah und in der Nandial-Gruppe, aus oft ½ bis 1½ Cubikfuß großen, durch rothen Thon lose verkitteten Fragmenten von Quarz, Jaspis Hornstein, Kieselschiefer u. s. w. mit deutlichen Merkmalen der Abreibung besteht, häufig auf schiefrigem Mergel ruht und bisweilen von einer Kalkschicht bedeckt wird. Trümmer dieses Sandsteins sind weit umher verbreitet und bilden das Seifengebirge, in welchem die Diamanten vorkommen. Nach Malcolmson's Beobachtungen ruht der diamantenführende Sandstein in söhligen Schichten unmittelbar auf Thonschiefer, der von Kalkstein untertuft wird und in Quarzit, Quarzschiefer und Conglomerat übergeht.

Es scheint daß die in den ausgedehnten Ebenen Dekans in Vorderindien vorkommenden Diamanten überall nur auf secundärer Lagerstätte, im Alluvium und Diluvium auftreten, doch hat Heyne und Newbold, wie schon erwähnt, dort auch Diamanten in Geschieben von festem Sandstein eingewachsen gesehen. Den Beobachtungen von Jacquemont zufolge tritt der Sandstein welcher das Material zu dem Seifengebirge bei Panna hergegeben hat, in söhligen Schichten auf, ist zwar compact, besitzt aber dabei ein solches Gefüge daß er in etwas glimmerreiche dünne Tafeln spalten soll, durch seine Structur also auf eine Verwandtschaft mit Itakolumit hindeutet.

Auf der Insel Borneo erstreckt sich aus Norden gegen Süden eine in ihrer Richtung dem Bangermassing-Flusse folgende Gebirgskette bis zu der südöstlichen Spitze Tanah-Laut, welche in ihrem südlichen Theile das Ratoos-Gebirge genannt wird, und größtentheils aus Serpentin, Diorit und Gabbro besteht, welchen eine 10—20 Fuß mächtige Thonschicht aufgelagert ist, die eine Ablagerung von weißen Quarzgeschieben mit kleinen Blättchen von Gold und Körnern von Magneteisen, Platin, Osmium und Iridium, enthält. Etwas nördlicher, doch auch noch auf der Westseite des Ratoosgebirges, erstreckt sich eine bis zu 40 Fuß mächtige Schicht rothen Thones über die Ebene und darunter zeigt sich eine an 6 Fuß mächtige aus Quarzgeschieben oder aus Syenit- und Dioritstücken, seltener mit Mergel und den Resten einer noch lebenden Meeresmuschel (Hstrea cardium), bestehenden Lage welche Diamanten führt. Als Begleiter der letztern findet sich Magneteisensand mit Gold- und Platinschüppchen und kleinen Stückchen Gediegeneisen, als sicherstes Zeichen seines Vorkommens aber kleine schwarze Quarzstückchen mit eingesprengtem Schwefelkies und feinen Platinblättchen.

Die älteren Diamantgewinnungen liegen in dem nordwestlichen Theile von Borneo, in den Districten von Landak, Sekajam und Tajan, die neueren dagegen im südöstlichen Theile der Insel. Borneo hat schöne Diamanten geliefert und ist noch immer ergiebig, namentlich auch an schwarzen Diamanten, dem Carbonate. Der größte Diamant, welcher roh 367 Karat wog, sich im Besitz des Radscha von Mattan auf Borneo befindet und vom reinsten Wasser ist, wurde in den Gruben von Landak gefunden.

Näheres als das oben angegebene ist über die geognostischen Verhältnisse, unter welchen die Diamanten auf Borneo vorkommen, nicht bekannt, und dieselben sehen ebenso wie die geognostischen Verhältnisse der Diamanten-Districte auf Sumatra und Celebes einer nähern Untersuchung entgegen.

In Brasilien treten nach v. Eschwege in den dem atlantischen Meer entlang sich ziehenden Niederungen Granit und Gneis als herrschende Gebirgsgesteine zu Tage, häufig überdeckt von ihren Zersetzungsproducten, aber nur an wenigen Stellen von jüngeren Gesteinsbildungen überlagert. Auch der aus diesen Niederungen sich erhebende Gebirgszug, welcher eine über der Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Rio grande und des Rio San Francisco, sowie den Küstenflüssen Rio Doce, Jequetinhonha u. s. w. hinausreichende Hochebene von etwa 2500 Fuß mittlerer Meereshöhe bildet, und die höchsten Berggipfel Brasiliens, den Itambé, Carrassa und Itakolumi trägt, besteht aus Granit und Gneis, denen sich hier Syenit und Grünstein, sowie Glimmerschiefer mit sehr sparsamen Einlagerungen von körnigem Kalkstein beigesellt haben. Diese Gesteine sieht man hier zwischen der Küste und der Wasserscheide in oft sich wiederholenden Abwechslungen auftreten, auf der Höhe des Gebirges aber dem Glimmerschiefer eine Gesteinsgruppe aufgelagert, welche aus Schichten von Thonschiefer, Talkschiefer, Chloritschiefer, Itakolumit und Itaberit oder Eisenglimmerschiefer besteht. Hornblendeschiefer, der nach Heußer mit diesen Gebirgsgesteinen auftreten soll, hat Rose unter den ihm zur Untersuchung zugegangenen Handstücken derselben nicht gefunden, ja nicht einmal einen Hornblendekrystall darin erkannt. Ihre Schichten streichen meistentheils aus N. in S., und fallen in Osten ein, sind aber oft steil aufgerichtet und reich an Einlagerungen von blätterigem und körnigem Eisenglanz, von Magneteisenstein und Brauneisenstein. Der Glimmerschiefer, der Thonschiefer

und der mit letzteren wechſellagernde Itakolumit ſind an vielen Punkten auf ſchmalen Lagern und Trümmern von Quarz goldführend.

Erſt weſtlich von dem hohen Gebirgsrücken, den v. Eſchwege Serra do Espinhaco genannt hat, iſt den vorangeführten Felsgeſteinen eine mächtige Ablagerung mit einander wechſelnder Schichten von Grauwacken, Grauwackenſchiefer, Thonſchiefer, Kieſelſchiefer und Kalkſtein aufgelagert, welche von dem Thale des Rio San Francisco durchſchnitten werden, und theilweiſe gleichfalls goldführend ſind. Sie werden nur an wenigen Punkten dieſer weiten Gebirgsgegenden, außer von mächtigen Geröllablagerungen, von jüngeren Flötzgebirgen überdeckt, indem ihnen nur an wenigen Stellen, unter anderen im Diſtricte von Abaeté, nicht weit ausgebreitete geſchichtete Sandſteine, dem Rothliegenden angehörig, aufgelagert ſind. Doch führt Claußen auch einen Juralkalkſtein auf, der im nördlichen Theile von Minas Geraes auftreten ſoll.

Von dieſer Darſtellung der geologiſchen Verhältniſſe Braſiliens weicht Claußen in einigen Punkten ab. Er betrachtet den eigentlichen Itakolumit als Glied der Glimmerſchieferformation und den den Schichten des Grauwacken-Syſtems aufgelagerten und in die Geſteine desſelben übergehenden Sandſtein als Itakolumit-Sandſtein (gris itacolumi) weil er bisweilen das äußere Anſehen von Itakolumit annimmt, und ſpricht die Anſicht aus daß der Sandſtein wahrſcheinlich durch die in ſeiner Nähe auftretenden plutoniſchen Felsmaſſen in Itakolumit-Sandſtein umgeändert worden ſei. Dieſer weder Gold noch Platin führende Sandſtein habe urſprünglich eine große Verbreitung gehabt, ſei aber bei ſeiner leichten Zerſtörbarkeit an vielen Orten aus ſeiner früheren Lage entfernt worden, und habe bei der Thalbildung durch die abfließenden Gewäſſer das Material zu dem diamantenführenden Diluvium hergegeben.

Heußer bezeichnet den Itakolumit, den er Quarzſchiefer nennt, als diejenige Gebirgsart, welche das Hauptmaterial zu dem in der Provinz Minas Geraes und San Paulo die Diamanten beegenden Schuttlande oder Seifengebirge hergegeben habe, und hält ihn für eine metamorphiſche Felsart, ohne jedoch das Geſtein zu bezeichnen aus welchem der Itakolumit hervorgegangen ſein ſoll. Seiner Annahme zufolge hat ſich aus den Zerſetzungsproducten des Itakolumits und der ihn begleitenden Schiefergeſteine ein weit verbreitetes Seifengebirge gebildet, und ſowohl auf dem Rücken der hohen Gebirge als auch an ihren Gehängen und in den Betten der alten und neuen Flüſſe abgelagert. Dieſes Seifengebirge beſteht vorzugsweiſe aus Fragmenten von Itakolumit, Thon-, Chlorit-, Talk- und Eiſenglimmerſchiefer, welchen oft auch Trümmer von Eiſenglimmer, Eiſenglanz und Magneteiſenſtein, bisweilen durch Brauneiſenſtein mit einander verkittet, und eine Menge der geſchätzteſten Mineralien, als Topas, Euklas, Chryſolith, Chryſoberyll, Andaluſit, Turmalin, Amethyſt, Anatas und auch Diamant beigemengt ſind, von welchen die wenigſten in den in der Nähe der Seifengebirge anſtehenden Felsarten als zufällige Begleiter nachgewieſen werden können. Häufig findet ſich auch Gold, ſeltener Platin, letzteres, namentlich am Abaeté, in Blättchen und Körnern mit den Diamanten. Es müſſen alſo auch die ältern Gebirgsgeſteine, in welchen die meiſten Begleiter des Diamants als acceſoriſche Gemengtheile auftreten, ſich aber weder im Itakolumit noch in den mit ihm vorkommenden Schiefern finden, einen Theil des Materials dieſes Seifengebirges hergegeben haben.

Die Diamantenſucher theilen dieſes Seifengebirge, wie Heußer anführt, in „Serviço do Campo," das Vorkommen auf den Berg Plateaux; in „Serviço da Serra," das Vorkommen auf den Gehängen des Gebirges und in „Serviço do Rio," das Vorkommen in den Betten der Flüſſe und Bäche, während ſie nach Claußen folgende Seifengebirge unterſcheiden, und zwar „Burgalhao," kleine eckige Geſteinsfragmente derjenigen Gebirgsart, an deren Oberfläche ſich das Seifengebirge findet; „Groupiara" Gerölle, Sand ꝛc. (Diluvium), welche ſich auf dem Gebirge finden, und den Lauf jetzt nicht mehr vorhandener Flüſſe, Bäche ꝛc. anzudeuten ſcheinen; „Cascalho," in den Betten der jetzigen Flüſſe, Seeöme und Seen befindliche Gerölle, Sand und Lehm, und „Tapanhoacanga," ein mehr oder minder feſtes Conglomerat, welches durch die Verwitterung der Burgalhao, Groupiara oder Cascalho vermittelſt eines eiſenſchüſſigen Bindemittels entſtanden iſt.

Das auf den ebneren Bergrücken oder Plateaux vorkommende Serviço do Campo beſteht aus den vorwiegend chemiſchen Zerſetzungsproducten der den Itakolumit begleitenden Gebirgsgeſteine, bald ausſchließlich, bald verbunden mit denjenigen des Itakolumits und als außergewöhnliche Gemengtheile: blaulich ſchwarze glatte Geſchiebe, die Feijão pretos oder ſchwarze Bohnen, von Heußer irrthümlich als Hornblendeſteine bezeichnet, Diſthen-Nadeln und Blättchen, Beauneiſenſteingeſchiebe, Quarz, Anatas, Epidot, Eiſenglanz, Rotheiſenſtein und Magneteiſenſtein, welche beim Verwaſchen des Sandes ſich ausſcheiden, oft aber ſo häufig ſind daß ſie ſchon vor dem Verwaſchen daraus ausgeleſen werden können.

Dieſes Seifengebirge findet ſich vorzugsweiſe auf der Waſſerſcheide der Stromgebiete des Rio S. Francisco und Jequetinhonha, und kann nur aus einer mehr chemiſchen Zerſetzung als mechaniſchen Zertrümmerung des Geſteins hervorgegangen und nicht wohl durch Fluthen von höheren Punkten angeſchwemmt worden ſein. Es ſcheint nach Heußer aus mehreren übereinander liegenden Schichten und zu oberſt aus einem Trümmergeſtein zu beſtehen, welches nahe an der Oberfläche zahlreiche Diamanten lieferte, bis man zufällig auch die darunter liegende Gebirgsmaſſe gewann, Waſchverſuche damit vornahm und anfangs der 50er Jahre in S. Joaõ do Barro reichliche Diamanten in derſelben fand, und in Folge deſſen eine Diamantengewinnung darin eröffnen konnte. Dieſe Gebirgsmaſſe iſt

von der Conſiſtenz gewöhnlicher Erde und kann mit der Hacke gewonnen werden, weßhalb ſie auch den Namen Barro (Lehm) erhalten hat. Sie iſt von weißer, röthlicher und grauer bis ſchwarzer Farbe, von deutlich ſchiefriger Textur im Großen, und gebandert, ruht auf feinkörnigem Itakolumit und geht in ihrem Hangenden durch eine weniger fette Erde, „Terra," in den auf ihr ruhenden „Gurgulho" über, ſo daß eine ſcharfe Grenze zwiſchen dem „Barro" und dem „Gurgulho" nicht zu erkennen iſt. Der Barro oder Lehm iſt nicht in allen Theilen von gleicher Conſiſtenz, ſondern enthält in der erdigen Maſſe auch noch feſtere Stücke, welche Heußer als weniger zerſetztes Geſtein betrachtet. Beim Verwaſchen löſen ſie ſich nicht wie der übrige Lehm zu einer breiartigen Maſſe auf, werden zur Seite geworfen und ſollen zuweilen noch Diamanten enthalten, wie Heußer ſich durch eigene Anſicht zweier ſolcher Stücke mit aufſitzenden Diamanten überzeugt zu haben angibt. Tſchudi bezeichnet das Vorkommen der Diamanten bei S. Joaõ 5 Leguas nördlich von Diamantina oder Tejuco, auf einer Hochebene des Gebirges in Schichten von zerſetztem Thonſchiefer, Itakolumit und Eiſenglimmerſchiefer, dem ſogenannten Barro oder Lehm, als das intereſſanteſte von ganz Braſilien und als weit ergiebiger als das kaum 1000 Scheitte davon am entgegengeſetzten Ende des Dorfes gelegene Vorkommen von Diamanten in geringer Tiefe und im eckigen Gerölle (Gurgulho).

Das Serviço da Serra, welches Heußer längs der ganzen Serra do Graõ Magor und bei Dattas, ſowie an verſchiedenen andern Orten geſehen hat, iſt anſcheinend aus einer bloßen mechaniſchen Zerbröckelung des Itakolumits hervorgegangen, erfüllt die durch Auswaſchungen einzelner Itakolumitſchichten entſtandenen Aushöhlungen an den ſteilen Gebirgsrücken, und iſt durch die Fluthen der Gewäſſer über die Gehänge und die Thäler der Gebirge ausgebreitet worden. Daſſelbe beſteht vorzugsweiſe aus reinem Quarzſand, aus Bruchſtücken von Itakolumit und von Gangquarz, und läßt bei dem Verwaſchen außer den Diamanten auch Anatas, Rutile (?)[1] und Magneteiſenſtein, von welchen die beiden letztern auch im Itakolumit eingewachſen gefunden worden ſind, auf dem Boden der Batea oder des Handwaſchtroges zurück.

Am zahlreichſten ſind aber die Diamantengewinnungen Braſiliens in dem Serviço do Rio, dem Gerölle (cascalho) in den Betten und an den Ufern der Flüſſe und Bäche, welches in weiter Verbreitung in den Gewäſſern von Paſo Alto, Dattas, Quinda u. ſ. w. bis zum Graõ Magor, vorzugsweiſe aber in dem Stromgebiet des Jequetinhonha und des Rio Pardo auftritt. Die Gewäſſer haben ſich ihr Bett meiſtentheils im feſten Geſtein und zugleich auch die bekannten Rieſentöpfe ausgewaſchen und unmittelbar auf demſelben eine Ablagerung von loſem Gerölle (cascalho), bald von größerer, bald von geringerer Mächtigkeit abgeſetzt, welche häufig mit größern Blöcken, vorzugsweiſe von Itakolumit, aber auch von den ihn begleitenden Schiefern überdeckt iſt. Dieſe Gerölle ſind oft durch ein Bindemittel von Brauneiſenſtein zu einem feſten Conglomerat, Canga oder Tapanhoacanga genannt, miteinander verbunden, welches die Flußbette und Rieſentöpfe erfüllt, ſo daß es nur durch Sprengung gewonnen werden kann, und nicht ſelten Diamanten eingewachſen enthält.

Auch Tſchudi erwähnt des Vorkommens dieſes Conglomerates, und bemerkt daß außerdem in Cincora viele Diamanten in den Höhlungen (Grunas) einer Art Cascalho oder Gerölle auf den Wänden desſelben feſtſitzend gefunden worden ſind.

Aehnliche Conglomerate haben ſich auch in den Seifengebirgen der Serviço do Campo und da Serra gebildet, und finden ſich zwiſchen Serro do Frio und Villa Rica, an dem ganzen Bergabhange von Villa Rica, in mehrere Meilen langer Verbreitung auf dem 4800 Fuß hohen Rücken der Serra do Tapanhoacanga u. m. a. O. Nach v. Eſchwege iſt dieſes Conglomerat ½ bis 1½ Lachter mächtig, oft ſehr goldreich, und beſteht aus eckigen, ſcharfkantigen, ſelten etwas abgerundeten Bruchſtücken von Eiſenglimmer, Eiſenglanz und Magneteiſenſtein, hin und wieder Brocken von Itakolumit und zuweilen Talk- und Chloritſchuppen, mit einem eiſenſchüſſigen Bindemittel von rothem, gelbem oder braunem Eiſenocker. Das Bindemittel iſt oft ſo vorherrſchend, daß die dadurch verlitteten Bruchſtücke dagegen faſt verſchwinden und das Conglomerat durch einen dünn geſchichteten Rotheiſenſtein mit vielen Glimmerblättchen erſetzt wird.

Die meiſten Diamanten Braſiliens ſind als loſe Findlinge aus dem Gerölle und Sande der Rinnſale derjenigen Bäche und Flüſſe gewonnen worden, welche ihren Urſprung in dem Itakolumit haben, und finden ſich dort, abgeſehen von den weiter oben angegebenen, als außergewöhnliche Gemengtheile dieſes Gerölles und Sandes vorkommenden Mineralien, in beſtändiger Begleitung von abgerundeten Geſchieben eines hellen durchſichtigen Quarzes, eines dichten ſehr feſten Rotheiſenſteins und eines ſchwarzen Minerals von der Größe einer Haſelnuß bis eines Taubeneis, den Feijaos oder Bohnen, welches Spix und Martius als lydiſchen Stein bezeichnen, und das an mehreren Orten auch zuſammen mit dem Carbonat gefunden wird. Dameur hat die in den Seifenwerken der Provinz Bahia mit den Diamanten vorkommenden kleinen glatten Geſchirbe, die Feijaos oder Bohnen, unterſucht, und darin ein zuſammengeſetztes Geſtein, eine Verbindung von Kieſelſäure und Borſäure mit Thonerde und Eiſenoxydul, im ſpec. Gew. = 3,082, und in der Härte = 7,0 erkannt. Da wo dieſe Feijaos oder Bohnen fehlen, und durch weißen Quarzſchiefer mit eiſenglanzhaltigem Glimmerſchiefer vertreten werden, und auch die übrigen, die Diamanten gewöhnlich begleitenden Mineralien fehlen, ſoll das Geröll ärmer an Diamanten ſein. Da wo das Seifengebirg in größerer Mäch

[1] Das Fragezeichen iſt vom Hrn. Verfaſſer beigeſetzt. D. R.

tigkeit auftritt, ſollen an manchen Oeten die meiſten Diamanten in dem unmittelbar auf dem feſten Geſtein aufliegenden Gerölle vorkommen.

Es dürfte daher nicht zweifelhaft ſein daß das Diamanten führende Seifengebiege Braſiliens nicht überall von gleichem Alter iſt, obgleich in keinem der darüber vorliegenden Beeichte der Gegenſtand näher erörtert wird. In dieſee Hinſicht iſt es bezeichnend füe das unter der Benennung „Serviço do Rio" aufgeführte Seifengebiege, daß in dem Gerölle, Grus und Sand der Flüſſe und Bäche, namentlich in dem reichen Fundorte dee Diamanten bei Cincoea, künſtlich geſchliffene, offenbar von Indianern bearbeitete, amboßartige Quaezſtückchen, zuſammen mit andern Kunſtgegenſtänden als Inſtrumente, Pfeilſpitzen u. ſ. w. gefunden werden, ſo daß dieſes Seifengebieg alſo meiſtentheils dem Alluvium angehören dürfte. Dieß ſcheint abee rückſichtlich des „Serviço da Serra" nicht überall der Fall zu ſein, da ſchon Eſchwege das Vorkommen des Seifen-Gebieges Braſiliens in alten Flußbetten erwähnt, nach Heußers Angabe das Serviço da Serra in den Flußbetten der alten und neuen Flüſſe auftritt, und Claußen das aus der Zerſtörung ſeines Itakolumit-Sandſteins hervoegegangene Seifengebirge, beſondees abee das als Grouviaea von ihm aufgefühete Geröll, Sand u. ſ. w. als Diluvium bezeichnet, welches auf dem Gebiege vorkommen, und dort den Lauf jetzt nicht mehr vorhandenee Flüſſe und Bäche andeuten ſoll. Das auf hohen Berg-Plateaux auftretende „Serviço do Campo" dürfte ebenſo wenig dem Alluvium, ſeiner Lage und ſeinem Beſtande nach vielmehr zum größten Theil dem Diluvium angehören. Foſſile Reſte vorweltlicher großer Säugethiere, wie vom Maſtodon u. a. m. ſind zwar in den Seifengebirgen Braſiliens aufgefunden, aber es iſt dabei nicht ausdrücklich hervorgehoben worden ob ſie in dem Seifengebirge der alten Flußbette mit Diamanten voegekommen ſind. Ob wäheend odee nach der Bildung der Seifengebirge Braſiliens im Beeeich desſelben Vulcane thätig geweſen, und wie in Californien und Auſtralien Spuren ihrer Thätigkeit in den alten Seifengebirgen zurückgeblieben ſind, iſt niegendwo angedeutet, daher wohl zu bezweifeln, und die Feage, ob und wie weit die älteren Seifengebiege in die Tertiärzeit zurückreichen, dürfte als eine offene zu beteachten, und bei weiteren Erforſchungen über das Vorkommen der Diamanten in Braſilien ins Auge zu faſſen ſein.

Tſchudi, welcher in 1858 Diamantina und die dortigen Seifenwerke beſucht hat, gibt die ganze Diamanten Gewinnung Braſiliens auf 12,000 bis 13,000 Oitavas (185 bis 190 Pfund) jährlich an. Hieevon fallen etwa 4000 Oitavas auf die Demaecaço odee den Diſtrict von Diamantina, in welchem vorzugeweiſe an den Flüſſen Jequetinhonha, Inferno und Sipe die ausgezeichnetſten und reinſten Diamanten ſich finden, 6000 Oitavas auf das Dorf Santa Iſabel in dee Peovinz Bahia, deſſen Diamanten aber nicht ſo geſchätzt ſind als jene des Diſtrictes von Diamantina, und die übrigen 2—3000 Oitavas auf die Gewinnungen am Rio Bagage, an welchem dee große und ſchöne Diamant „Stern des Südens" gefunden wurde, ſo wie auf die Gewinnungen in den Provinzen Goyaz, Cuyaba und Matto groſſo. Claußen ſagt, daß das Gebiet, in welchem in Braſilien Diamanten vorkommen, ſich in den Provinzen Minas Geraes und St. Paul vom 16. bis zum 26. Gead ſüdlicher Beeit: erſtrecke, und im Norden von Minas, wo der Itakolumit-Sandſtein von Kalkſtein überdeckt iſt, da noch Diamanten in den Flüſſen gefunden werden wo dieſe ihre Thälee bis in den Sandſtein eingeſchnitten haben.

Frühere Beobachtee des Vorkommens der Diamanten in Beaſilien haben bereits die Anſicht ausgeſpeochen daß der Itakolumit als die urſprüngliche Lagerſtätte dieſes koſtbaren Edelſteines zu betrachten ſein möchte, und ſpätere Beobachtungen haben denn auch dieſe Anſicht als die richtige beſtätigt. v. Eſchwege behält die Entſcheidung der Frage, ob die Diamanten im Itakolumit, Thonſchiefer oder Eiſenglimmerſchiefee vorkommen, weiteren Foeſchungen vor, hebt aber heivoe, daß im Diſteicte Serro do Frio, in welchem die diamantenreichen Quellenflüſſe des Jequetinhenha und des San Feancisco entſpringen, der Itakolumit das vorhereſchende Geſtein ſei, die Flüſſe auf dem andern Gebirgsabhange dagegen, welche dem Rio doce zufallen, und alle andern Gegenden von Villa rica bis Villa de San Joao del Rei, woo nur Thonſchiefee und Eiſenglimmerſchiefee herrſche, keine andern Diamanten enthalten. Nach Claußen wurden Anfangs 1839 in den am Serra da Grao Magor anſtehenden mächtigen, auf Uebergängen ruhenden flach einfallenden Schichten, die er als Itakolumit-Sandſtein bezeichnet, deſſen Identität mit jenem am Abaeti außer Zweifel ſteht, Diamanten eingewachſen gefunden, und Anfangs viele derſelben gewonnen, weil das Geſtein an dee Obeefläche nicht ſehr feſt war. In der Teufe wurde dasſelbe aber feſter, doch wurden auch noch ſpäter von den von allen Seiten herbeigeeilten Arbeitern große Geſteinemaſſen und duech Zerkleinern derſelben noch viele Diamanten daeaus gewonnen, die Gewinnung aber nachher, weil ſie ſich nicht lohnte, wieder aufgegeben. Dieſe Diamanten waren zwiſchen den Glimmerblättchen des Itakolumits wie Geanaten im Glimmerſchiefer eingeſchloſſen ohne aufgewachſen zu ſein, und an ihren Ecken und Kanten abgerundet. Helmreichen hat dieſes Vorkommen der Diamanten im Itakolumit beſtätigt, deren Gewinnung aus einem einzelnen ungeheueen Geſteinsblock durch Sprengarbeit, Pochen und Waſchen am Corgo dos Bois ½ Meile von Geao Magoe geſehen, und vier in einem Itakolumit Handſtück eingewachſene Diamanten beſchrieben.

Girard, welcher die in einigen Stücken Itakolumit des Hrn. Lomonoßoff beeeits eingeſchloſſenen Diamantkryſtalle zu unterſuchen Gelegenheit hatte, ſagt, daß das Geſtein aus wenigee Glimmer und mehr Quarz beſtehe, und leicht für Glimmerſchiefer gehalten werden könne, aber offenbar

Itakolumit sei. Auf dem einen der beiden Stücke habe ein krystallisirter Diamant von 1½ Linien im Durchmesser gesessen, sich aber ausgelöst. Das andere Stück, ein Quarzfels mit vielem deutlich geschichteten, nelkenbraunen Glimmer, welcher allgemein für Glimmerschiefer angesprochen worden, habe zwei Diamanten mitten im festen Quarz eingewachsen enthalten, und diese Thatsache sei von niemand bezweifelt worden.

Heußer fand die Diamanten-Gewinnung aus dem Itakolumit der Serra do Grao Mogor bereits wieder aufgehoben, und vermochte bei einer versuchsweisen Wiederaufnahme derselben es nicht Diamanten im Itakolumit aufzufinden, sondern konnte nur eines der früher gewonnenen und inzwischen nach Rio Janeiro gebrachten Stücke mit darin eingeschlossenen Diamanten erwerben. Auch Tschudi führt an daß an der Serra do Grao Mogor Diamanten im Itakolumit eingewachsen gefunden, und einige davon auch nach Europa gebracht worden, daß aber später eine größere Anzahl künstlich hergestellter Handstücke mit einsitzenden Diamanten dahin gelangt seien.

(Fortsetzung folgt.)

Briefe aus Siebenbürgen.

Von Dr. Hugo Eisig.

5. Verespatak.

Unter allen Erzlagerstätten Siebenbürgens welche an dessen Gesammtgoldproduction einen erheblichen Antheil nehmen, ragen diejenigen von Verespatak am bedeutendsten hervor; sind doch hier, auf einem kaum $^1/_{10}$ Quadratmeile großen Flächenraum die Gesteine derart mit Gold imprägnirt, daß, trotz einer fast 2000 Jahre hindurch zum Theil schwunghaft betriebenen Ausbeute, dieses Goldrevier noch heute, nicht allein für das hervorragendste in Siebenbürgen, sondern im Verhältnisse zu seiner Ausdehnung, sogar für das reichste in ganz Europa gehalten wird.

Da wir in unserem letzten Briefe: „Eine Reise ins Erzgebirg,“[1] Verespatak, als das Ziel unserer Reise, in Bezug auf seine Lage und Umgebung noch beschrieben haben, so können wir heute, den Leser auf jene Stelle verweisend, sofort zur Schilderung seiner geologisch interessanten Erzlagerstätten übergehen.

Der in der ganzen Osthälfte des Erzgebirgs so ungemein verbreitete eocene Sandstein (Karpathensandstein) ist auch in dem Gebiete Verespataks vorherrschend; seine Schichten bilden nicht nur die Thalsohle, sondern erheben sich auch in zahlreichen, zum Theil durchaus mit Gold imprägnirten Hügeln und gehen außerhalb des Goldfeldes unmittelbar in die homologen tauben Sedimente über. Oestlich vom Bergstädtchen wurden diese Sandsteine von einem, seinen Thalkessel halbkreisförmig einschließenden Trachytkegelkranze durchbrochen, deren Gestein zu der, besonders im Osten Siebenbürgens, im Hargittagebirge so mächtig entwickelten Gruppe der „grauen Trachyte“ gehört, zu jenem Typus, dessen Glieder durchgehends der Beziehungen zu Erzlagern ermangeln, wogegen einige diesen Thalkessel südlich abschließende Eruptivkegel (Kirnik, Affinis) aus einem Material bestehen, auf dessen Erzführung ganz vorzüglich der Goldreichthum Verespataks beruht, nämlich aus einem sogenannten Trachytporphyre, welcher in Folge seines, von allen anderen siebenbürgischen Trachyten etwas abweichenden Verhaltens, den ihm zuerst von Cotta beigelegten localen Namen: „Csetatyegestein“ führt.[2]

Es kommen demnach bezüglich der Goldführung lediglich das Csetatyegestein und der goldhältige Sandstein in Betracht, deren, einerseits von dem halbkreisförmigen Trachytkegelkranze, andererseits von dem tauben Karpathensandsteine begrenztes Gebiet, sich als das eigentliche Goldfeld etwa 1300 Klafter von Ost nach West, und 800 Klafter von Nord nach Süd hin erstrecken soll.

Trotz der einfachen geognostischen Zusammensetzung dieses Goldfeldes und ungeachtet der hohen Aufmerksamkeit welche ihm schon, Dank seiner hohen volkswirthschaftlichen Bedeutung, von Seiten zahlreicher Geologen zu Theil wurde, ist es aber doch noch nicht gelungen die Natur der vorerwähnten Gesteine und Lagerstätten, sowie deren Beziehungen zu einander in einer eben so befriedigenden Weise wissenschaftlich aufzuhellen, wie es für andere Bezirke Siebenbürgens und Ungarns bereits geschehen ist. Einer solchen Aufhellung stand hier insbesondere der Umstand entgegen daß die vorzüglichsten Goldlager nicht wie die meisten übrigen edlen Erzlagerstätten Siebenbürgens an die im Erzgebirge so verbreiteten gewöhnlichen Quarz- und Gesteintrachyte gebunden sind, deren Gesteinsnatur, relatives Alter und Beziehung zu den Erzlagern durch die ausgezeichneten Untersuchungen Richthofens[3] und Hauers[4] eine so erfreuliche Aufhellung erfahren, sondern eben jenen noch vielfach problematischen Trachyt zum Träger haben, welchen man als Csetatyegestein zu bezeichnen pflegt.

Richthofen theilte das ganze eruptive Material der Tertiärzeit, welches in den Nachbarländern Ungarn und Siebenbürgen in einer so mannichfaltigen und zum Theil massigen Entwicklung auftritt, nach der Altersfolge in 4 Gruppen:

1. Gesteintrachyte (älteste Gruppe) } quarzfreie
2. Graue Trachyte } Trachyte.
3. Rhyolite (Trachytporphyre, Quarztrachyte).
4. Basalte.

[1] S. Ausland Nr. 41. S. 973.

[2] Nach den von den Walachen „Csetatye“ genannten, römischen Tagbauen, welche sich auf den Gipfeln der vorzüglich aus diesem Gesteine bestehenden Höhen befinden.

[3] Richthofen Freih. v. Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt Bd. XI. S. 153—277.

[4] Hauer u. Stache: Geologie Siebenbürgens S. 44—102.

Hauer und Stache wurden durch ſpeciellere, im weſtlichen Siebenbürgen gemachte Erfahrungen veranlaßt dieſe Eintheilung etwas zu modificiren, indem hier die Grünſteintrachyte nicht bloß quarzfreie Geſteine umfaſſen, ſondern im Gegentheil ſehr häufig quarzführend ſind und ſich dann von jener Abtheilung der ſ. g. noemal erſtarrten Rhyolite Richthofens nicht unterſcheiden laſſen „die in einer felſitiſchen Grundmaſſe neben Sanidin und Oligoklas Hornblende und Glimmer ausgeſchieden haben.“ Indem ſie in dieſem Sinne die Gruppen der Rhyolite und Grünſteintrachyte beſchränkten und aus den eliminirten Geſteinen einen neuen Typus — den der Dacite — ſchufen, erhielten ſie zwei Hauptgruppen quarzführender (ſaurer) Geſteine „von denen die eine einen mehr plutoniſchen, die andere einen mehr vulcaniſchen Charakter zeigt, und dieſen entſprechen andrerſeits zwei Hauptgruppen quarzfreier (baſiſcher) Geſteine von ähnlicher Bedeutung.“ Nach der wahrſcheinlichen Altersfolge unterſcheiden demzufolge jene Forſcher:

1. Gruppe der Baſalte; ſie repräſentirt das Endglied der tertiären Eruptionen; ihre Geſteine, meiſt ächte Baſalte, treten aber der außerordentlichen Verbreitung der Trachyte gegenüber nur ſehr vereinzelt und ſparſam in Siebenbürgen auf.

2. Gruppe der jüngeren Quarztrachyte (Rhyolite Richthofens): Geſteine mit einer kryptokryſtalliniſchen bis mikrokryſtalliniſchen Grundmaſſe, in welcher die ausgeſchiedenen Beſtandtheile porphyrartig eingeſtreut liegen; daher auch Trachytporphyre genannt. Die bald hornſtein-, bald porzellanartige Grundmaſſe herrſcht über die vorzüglich aus Quarz und orthollaſtiſchem Feldſpath (Sanidin), ſeltener aus Glimmer beſtehenden Ausſcheidungen in den meiſten Fällen bedeutend vor. Hauptverbreitung im Weſten des Landes (Vlegiásza und Erzgebirg).

3. Gruppe der grauen Trachyte, mehr geologiſch-geographiſche als petrographiſcher Begriff. Alle hierher gehörigen Geſteine, welche vorzüglich das öſtliche Grenzgebirge (Haegittagebirge) zuſammenſetzen, ſind quarzfrei und ſtehen in keinerlei Beziehung zu Erzlagerſtätten.

4. Gruppe der älteren Quarztrachyte, auch Dacite genannt; ſie treten beſonders häufig im weſtlichen Gränzgebirge, vor allem im Erzgebirge auf und unterſcheiden ſich von den jüngeren Quarztrachyten, abgeſehen von ihrem höheren Alter, vorzüglich durch das Vorherrſchen von Oligoklas und Hornblende gegenüber dem Orthoklas und Glimmer.

5) Gruppe der Grünſteintrachyte. Die Eruptionen dieſer älteſten Trachyte Siebenbürgens fallen wahrſcheinlich in die letzte Epoche der Eocen-Periode. Alle hierhergehörigen, beſonders in dem nördlichen Grenzgebirge der eocenen Schichten häufig durchbrechenden, Geſteine ſind durch eine grünliche Färbung und das Fehlen des Quarzes ausgezeichnet. Man kann in den meiſten Fällen eine, wahrſcheinlich durch fein vertheilte Hornblende grünlich gefärbte, Grundmaſſe von zahlreich eingebetteten Oligoklas und Hornblendekryſtallen unterſcheiden, welch letztere Minerale auch die Grundmaſſe ſelbſt vorwiegend zuſammenſetzen.

Dieſe Eintheilung ſtimmt auch ſehr wohl mit der geographiſchen Gruppirung der ſiebenbürgiſchen Eruptivmaſſen überein, indem die Geſteine der quarzfreien Gruppe vorzüglich im Oſten und Süden, diejenigen der quarzführenden aber mehr im Norden und Weſten des Landes entwickelt ſind, und ſo zugleich zwei verſchiedene Centralheerde der eruptiven Thätigkeit repräſentiren.

Ueber die Beziehungen der edlen Erzlagerſtätten zu den vererwähnten Eruptivgebilden haben zuerſt die Unterſuchungen Richthofens Licht geworfen. Er ſtellte den Satz auf: daß jene metallführenden Spalten lediglich an das Zuſammenvorkommen von Grünſteintrachyt und Rhyolit gebunden ſeien, und zwar in der Art daß die im Trachytgebirge durch die Rhyolit-Eruptionen entſtandenen Spalten nur im Grünſteintrachyte mit Erzen ausgefüllt wurden, und daß daher dieſe Ausfüllungen allgemein jünger als die Rhyolite ſein müßten. Dieſer vorzüglich aus dem Verhalten der ungariſchen Trachyte erſchloſſene und im allgemeinen auch für Siebenbürgen zutreffende Satz bedarf im Hinblick auf das Erzgebirge des letzteren einer Erweiterung, denn hier ſind nicht bloß quarzfreie Grünſteintrachyte, ſondern auch jene grünſteinartigen Quarztrachyte aus der Gruppe der Dacite und — das Cſetatyegeſtein von Verespatak erzführend.

Nachdem wir nun durch dieſe allgemeinen, aber für das Verſtändniß des Folgenden nothwendigen Bemerkungen die Ausnahmsſtellung beleuchtet haben welche die Verespataker Geſteine ſchon rückſichtlich ihrer Erzführung überhaupt, den übrigen Erzlagerſtätten gegenüber, einnehmen, können wir auf unſer ſpecielles Gebiet zurückkehren.

Das Cſetatyegeſtein zeigt ein ſehr verſchiedenes petrographiſches Verhalten, indem die urſprüngliche, ihm zur Zeit ſeiner Eruption eigene Beſchaffenheit durch einen, vielleicht mit der Goldemanation zuſammenhängenden, Zerſetzungsproceß ſtark verändert wurde, und zudem ſeine Hauptmaſſe vielfach mit Eruptivbreccien jüngerer Entſtehung durchſetzt iſt. Die Grundmaſſe des Geſteins wechſelt von dem weichſten Feldſpath bis zu dem feſteſten Hornſtein, und enthält auffallend große, fettglänzende Doppelpyramiden von grauem Quarz, ſeltener Feldſpath und Eiſenkryſtalle, porphyrartig eingewachſen. Grimm, welcher dieſes Geſtein zuerſt unterſuchte, nannte es Feldſteinporphyr, welche Bezeichnung aber das Verhalten der Grundmaſſe nicht rechtfertigt, indem dieſe, beſonders im wenigſt aufgelöſten Zuſtande, nur ſelten dicht und felſitiſch iſt, und großtentheils aus kryſtalliniſch körnigem Quarz beſteht. Dem chemiſch mineralogiſchen Verhalten nach ſteht ſowohl das eigentliche Cſetatyegeſtein als die es durchſetzenden Breccien den jüngeren Quarztrachyten Hauers (Rhyoliten Richthofens) am nächſten, konnte aber wegen ſeiner problematiſchen Altersverhältniſſe noch nicht unbedingt in

dieſen Geſteinstypus mit aufgenommen werden. Der goldführende Sandſtein, welcher, dem Flächenraum nach, den größeren Theil des ganzen Goldgebietes umfaßt, unterſcheidet ſich von dem ihn unmittelbar umgebenden Karpathenſandſtein nur durch ſeine Goldführung; wie das taube Geſtein, beſteht er bald aus fein oder groblörnigen Sandſteinen, bald aus Conglomeraten, Schiefern und Thonen.

Nach Grimm tritt aber in der Thalſohle und ſtellenweis auch in der Umgebung der Cſetatye ein ſowohl von dem goldführenden als gewöhnlichen Karpathenſandſtein dem Alter nach wohl zu unterſcheidender, deutlich geſchichteter, „porphyriger Sandſtein" auf, ausgezeichnet durch häufige conglomerat- und tufartige Einlagerungen. Die Gerölle beſtehen vorzüglich aus Cſetatyegeſtein, Karpathenſandſtein und kryſtalliniſchen Schiefern. Die Unterſcheidung dieſes jüngeren porphyrigen Sandſteins von dem Karpathenſandſtein iſt nun im Zuſammenhang mit der ebenfalls von Grimm conſtatirten Thatſache: daß das Cſetatyegeſtein öfters Fragmente von Karpathenſandſtein eingeſchloſſen enthalte, von hervorragender, ja geradezu entſcheidender Bedeutung für die gegenſeitigen Altersverhältniſſe der das ganze Goldrevier zuſammenſetzenden Geſteine, denn, die Richtigkeit der beiden Thatſachen vorausgeſetzt, ergibt ſich die Altersfolge ganz von ſelbſt; verneint man aber dieſelben, ſo fallen damit die einzig zwingenden, aus den geognoſtiſchen Befunden erwachſenen, Gründe weg und können ſodann durch Motive anderen Urſprungs erſetzt werden. Grimm ſchließt, ganz im Einklang mit jenen ſeinen Beobachtungen:

1. „Der goldführende Karpathenſandſtein von Verespatal war ehemals gewöhnlicher Karpathenſandſtein."

2. Nach Abſetzung und Conſolidirung der Schichten wurde der Karpathenſandſtein durch den Feldſteinporphyr (Cſetatye Geſtein) durchbrochen, daher ſeine Einſchlüſſe von Bruchſtücken von Karpathenſandſtein und von kryſtalliniſchen Schiefern; daher die Bildung der verſchiedenartigen Breccien ſowohl im Feldſteinporphyr ſelbſt als auch an ſeinen Gränzen; daher endlich auch die häufig abnorme Schichtenſtellung des goldführenden Karpathenſandſteins auf dem Berg Vajdoja, Aſſiais u. ſ. w."

3. Nach erfolgtem Hervortreten des Feldſteinporphyrs bildeten ſich aus ſeinem Material und zugleich aus dem des Karpathenſandſteins die porphyrigen Sandſteine, Conglomerate und Breccien, und lagerten ſich ſchichtenweiſe in ruhiger Lagerung im Verespataker und Kornathale auf oder anlehnend an die anderen Gebilde ab."

Ganz im Gegenſatze zu dieſen Reſultaten ſtehen diejenigen Cotta's,[1] welcher übrigens ſeine, aus nur mehrtägigen eigenen Beobachtungen gezogenen Schlüſſe den aus einer mehrjäheigen Wirkſamkeit als Grubenbeamter reſultirten Erfahrungen Grimms nicht apodictiſch entgegenſetzte, und die Entſcheidung den Geologen der Reichsanſtalt anheimgab. Nach Cotta iſt die Unterſcheidung eines jüngeren, porphyrigen Sandſteins vom eigentlichen Karpathenſandſtein unzuläſſig, jener bilde vielmehr nur untergeordnete Einlagerungen im gewöhnlichen Sandſtein, und was die Einſchlüſſe von Karpathenſandſtein-Fragmenten im Cſetatyegeſtein betreffe, ſo ſei es ihm nie gelungen ſolche wahrzunehmen.

Cotta iſt nämlich geneigt das Cſetatyegeſtein — nach der Form ſeines Niederſetzens in die Tiefe, nach der Art der Sandſteinumhüllung und eingedenk ſeines Vorkommens als Geſchiebe im Sandſtein — für das älteſte Geſtein der Verespataker Gegend zu halten, und ſchließt demgemäß:

1) „Das älteſte Geſtein, welches in der Gegend zu Verespatal anſteht, iſt das Cſetatyegeſtein."

2) „Nach ihm wurde der eocene Sandſtein abgelagert, welcher durch tuffartige Einlagerungen mit der Porphyreruption in einer gewiſſen Beziehung zu ſtehen ſcheint."

3) „Erſt nach Ablagerung des Sandſteins erfolgte die Kieſelimpeägnation und die Bildung der Mineralien in den Klüften und Adern."

Es iſt einleuchtend daß Cotta, um ſeine Anſicht von den gegenſeitigen Altersverhältniſſen dieſer Geſteine aufrecht erhalten zu können, die Angaben Grimms negiren mußte, denn ſobald man das Factum anerkennt: daß das Cſetatyegeſtein Trümmer von Carpathenſandſtein eingeſchloſſen enthält, ſo kann das erſtere unmöglich älterer Entſtehung als das letztere gedacht werden, und ſobald man andererſeits zugibt, daß in Verespatal von dem älteren Carpathenſandſtein ein jüngerer porphyriger Sandſtein unterſchieden werden könne, welcher unter anderen Fragmenten auch ſolche von Cſetatyegeſtein enthält, ſo wird damit der einzig zwingende poſitive Beweis für ein höheres Alter des Cſetatyegeſteins von ſelbſt illuſoriſch.

Dem gegenüber iſt aber zu berückſichtigen daß eine ſcharfe Grenze des Cſetatyegeſteins gegen den Sandſtein weder über Tag — weil die Abhänge aller Orten dicht mit Halden bedeckt ſind — noch in der Tiefe — trotz vielfacher Aufſchlüſſe durch den Erbſtollen — beobachtet werden konnte, und daher Schlüſſe, welche ſich nur auf das Lagerungsverhältniß beider Geſteine gründen, mit großer Vorſicht aufgenommen werden müſſen; es iſt ferner zu berückſichtigen daß die Angaben Grimms um ſo weniger jene Regirung verdienten, als die eine derſelben, nämlich die Conſtatirung eines jüngeren (porphyrigen) Sandſteins neuerdings beſtätigt wurde.

Die Divergenz dieſer Reſultate hat aber, abgeſehen von den ſpeciellen gegenſeitigen Altersbeziehungen der beiden Geſteine, auch eine hohe Bedeutung für die Claſſification des geſammten ſiebenbürgiſchen eruptiven Materials, ſowie nicht weniger für die Feſtſtellung des relativen Zeitpunktes der Goldemanation und ihrer nächſten Urſachen.

Betrachtet man nämlich mit Cotta das Cſetatyegeſtein als das ältere, ſo ſind wir gezwungen es zu einer ganz beſondern geologiſchen Gruppe, nämlich zu der älteſten

[1] B. v. Cotta und Edm. Fellenberg: die Erzlagerſtätten Ungarns und Siebenbürgens, Capitel: Verespatak. Freiberg 1862.

Eruptiv-Geſteinsgruppe der Tertiärzeit in Siebenbürgen (und Ungarn), zu erheben, ja ſein Alter ſelbſt über die Anfänge der Eocenperiode hinaufreichen zu laſſen, während doch nach den zahlreichen Erfahrungen Richthofens ſelbſt die Eruptionen der Grünſteintrachyte, welche durchgehends denjenigen der quarzreichen und grauen Trachyte vorausgegangen ſind, allerorten die eocenen Geſteine — wo ſie überhaupt in Berührung mit ſolchen auftreten — durchbrochen haben, alſo jüngerer Entſtehung ſind.

Setzt man dagegen in die von Grimm angegebenen Thatſachen keine Zweifel, und unterſchreibt ſeine, lediglich durch dieſe Thatſachen bedingte Altersfolge, ſo läßt ſich das Cſetatyegeſtein ohne allzu großen Zwang in die Rhyolyt-Gruppe einreihen, der es dem petrographiſchen Verhalten noch ohnedem zugehört.

Auch die Geologen der Reichsanſtalt haben die Frage nicht ganz zur Entſcheidung gebracht; wohl haben ſie das Vorhandenſein eines jüngeren conglomeratiſchen oder tufartigen Sandſteins (porphyriger Sandſtein Grimms) beſtätigt, und damit den wichtigen poſitiven Beweis für ein höheres Alter des Cſetatyegeſteins erſchüttert, aber die entſcheidendſte Frage: „Führt das Cſetatyegeſtein Einſchlüſſe von Karpathenſandſtein?“ — vermochten ſie bei der Kürze ihres Aufenthaltes in Verespatak nicht zu löſen, denn negative Ergebniſſe ein- oder mehrtägiger Beobachtungen können ſelbſtverſtändlich über eine Angabe von ſolcher Tragweite nichts entſcheiden.

Nachdem wir im Vorhergehenden die Geſteine des Veresſpataker Goldreviers dem petrographiſchen und geologiſchen Verhalten nach beſchrieben, und ſowohl ihre gegenſeitigen Beziehungen als auch ihr Verhältniß zu den übrigen Eruptivgebilden Siebenbürgens, ſo weit als die Forſchung überhaupt hierin gediehen iſt, beleuchtet haben, bleibt uns nur noch die Schilderung ihrer vielfach eigenthümlichen Goldführung übrig.

Sowohl in dem Cſetatyegeſtein als in dem goldführenden Sandſteine findet ſich das Gold theils auf unzähligen, meiſt ſehr unregelmäßig verlaufenden Klüften, theils in dem die letzteren umgebenden Nebengeſteine. Die Ausfüllungsmaſſe der nur ſelten einen Fuß Mächtigkeit erreichenden Spalten beſteht vorzüglich aus Quarz, Kalkſpath, Schwefel oder Eiſenkies, in welchen Materialen das Gold gewöhnlich ſo fein vertheilt vorkömmt daß es dem unbewaffneten Auge nicht erkennbar iſt; die ſelten auftretenden, größeren, mit freiem Auge ſichtbaren Partikel (Freigold) ſind aber hier durch ihre ſtarke Neigung zum Kryſtalliſiren von ganz beſonderem mineralogiſchem Intereſſe. Im Cſetatyegeſtein ſind die Klüfte weitaus zahlreicher als im goldführenden Sandſteine, wogegen der letztere in ſeinem Nebengeſteine durchſchnittlich reicher imprägnirt ſein ſoll, ſo daß dieſes bis auf mehrere Fuß Abſtand von der Gangmaſſe als Pochgang verwerthet werden kann. An manchen Stellen des Goldrevieres beſchränkt ſich der Goldgehalt nicht auf dieſe Gangausfüllungen und die unmittelbar anſtoßenden Maſſen des Nebengeſteins, ſondern ganze Berge oder Theile von ſolchen ſind mehr oder weniger von dem Metalle durchdrungen, wie die Sandſteinmaſſe des Orlaberges und ein Theil des Cſetatyegeſteins (Affinisgebirge), ſo daß man ſchon ernſtlich den Plan erwägen konnte beſonders die aus letzterem Materiale beſtehenden Höhen zum Behufe der Verpochung ganz abzutragen. Eigenthümliche Goldvorkommen lieferten die ſogenannten Trümmerſtöcke der Cſetatye, ſo die über 70 Klafter tief und 10—20 Klafter breit ausgehauene Katronza, in welcher gediegenes Gold bald das Bindemittel einer aus Fragmenten von Cſetatyegeſtein, Glimmerſchiefer und Sandſtein beſtehenden Breccie bildete, bald ein aus Eiſenkies, Eiſenocker, Silber, Quarz und Kupfererzen zuſammengeſetztes Bindemittel dieſer Breccie innig durchdrang. In der nicht ferne von der Katronza, ebenfalls in die Cſetatye getriebenen Rakozigrube wurde in neuerer Zeit ein ſolcher Trümmerſtock angefahren, in welchem zahlreiche gekrümmte Adern aus rothem Manganſpath ſich durch das an dieſer Stelle mit vielen Eiſenkieskryſtallen durchſetzte Cſetatyegeſtein verzweigen. Nach Cotta ſind „einzelne dieſer 1—2″ dicken Manganſpathadern ganz durchwachſen, oder durchſtrickt von gediegenem kryſtalliniſchen Gold, ſo daß ſie geſchliffen und polirt einen prachtvollern Anblick gewähren.“ Noch iſt endlich zu erwähnen daß in den am nordöſtlichen Gehänge des Kirnick abgelagerten Sandſteinen eine Holzkohle — meiſt Aſtrümmer aus dem Genus Bronnites — vorkommt, welche in einem Centner Kohle bis 2½ Loth göldiſches Silber enthält. — Die Frage nach der Entſtehung der Veresſpataker Goldlager laſſen wir an dieſem Orte unberührt, ſie hat bis jetzt eben ſo wenig eine übereinſtimmende Löſung erfahren [1] als dieß für andere Erzlagerſtätten der Fall iſt. Was die ſpeciellen Beziehungen dieſer Goldlager zu den einzelnen Geſteinen ihres Revieres betrifft, ſo gehen natürlich die Anſichten über den Zeitpunkt der Goldemanation und die wahrſcheinlich ſpaltenbildenden Urſachen ſchon um der verſchiedenen Auffaſſungen der Geſteins-Altersverhältniſſe willen weit auseinander; darin ſtimmen aber wenigſtens alle Forſcher überein: daß das Cſetatyegeſtein den centralen Herd der Goldführung repräſentirt von dem aus ſich das Metall in die umliegenden Geſteine verbreitete.

Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen.

Von Charles Grad.

IV. Das geiſtige Leben.

(Fortſetzung.)

Bei Andeutung der vorzüglichſten Werke oder Beiträge zur Geſchichte des Elſaßes habe ich eine Sammlung von

[1] Man vergleiche hierüber die bisher citirten Schriften und beſonders: „Gangſtudien oder Beiträge zur Kenntniß der Erzgänge von B. v. Cotta und Herm. Müller. Freiberg 1852.“

Weisthümern genannt. Ich will hier einiges noch mittheilen über dieſe Schriften, welche neues Licht verbreiten über die ſocialen Verhältniſſe unſerer Landſchaften während des Mittelalters, und deſto mehr Intereſſe erregen, als ſie durch das Inſtitut von Frankreich gekrönt, in der gelehrten Welt günſtige Aufnahme gefunden, durch einige ihrer Ausſagen lebhafte Controverſen hervorgerufen. Wohl mag ſich niemand einer vollſtändigeren Kenntniß der Urkunden des Elſaßes rühmen als der unermüdliche Sammler der Weisthümer ſie beſitzt. Das Leben eines ganzen Volkes erſcheint in dieſen alten Verfaſſungen,[1] deren Texte Abbé Hanauer in Anzahl von 150 aus dem Staube der Archivgewölbe gezogen um ſie zu benützen zu einem wichtigen hiſtoriſchen Satze.[2] Gewiſſe Schlüſſe ſind vielleicht in dem Satze von Abbé Hanauer zu ſehr verallgemeint, wie es aus den Einwürfen, die ein gelehrter Jurist, Hr. J. Chauffour, auch mit Geſchichte und Rechtsumſtänden des Landes wohl bekannt, hervorgehoben, ohne doch die Autorität der dem Werke zu Grunde liegenden Texte zu erſchüttern. Jene beweiſen das Daſein ziemlich ausgedehnter Rechte und Garantien für zahlreiche Landgemeinden, in einer Zeit wo ſie dieſe Freiheiten weder von der königlichen Gunſt noch durch ſiegreichen Aufſtand erlangen konnten. Der Zuſtand von Perſonen und Ländereien wird vom Verfaſſer genau auseinander geſetzt. Man ſieht nach den Einfällen der Germanen den Boden durch die Eroberer gegen Abgaben auf ewige Zeiten an ihre Kriegsleute und an die ehemaligen römiſchen Coloniſten verpachtet. Die Colonge bildete ſich an Stelle der Colonie durch Aufſtellung eines für die Inſaſſen eines und desſelben Gebietes gemeinſchaftlichen Pachtes, während in vielen Fällen die Bodenabtretung eine gewiſſe Theilnahme der Pächter an Souveränetätsrechten mitbegriff. Lange Zeiten hindurch blieben die Verträge zwiſchen Herren und Bauern einfach durch mündliche Ueberlieferungen übertragen, bis die wachſenden Streitigkeiten zwiſchen den Contractirenden, vom dreizehnten Jahrhundert an, nöthigten die gegenſeitigen Rechte und Verpflichtungen ſchriftlich zu verfaſſen. Daher die Weisthümer, deren Sammlung uns vorliegt, und die uns ſichere Berichte hinterlaſſen über den geſellſchaftlichen Zuſtand unſerer Väter. Jacob Grimm hat eine Anzahl dieſer Urkunden von Abbé Hanauer erhalten für ſein großes Werk über deutſche Weisthümer und Rechtslehre. Auch ließ vor Ausbruch des letztjährigen Krieges Edouard Bonvalot, Rath am Gerichtshof von Colmar, eine Reihe von Schriften über die Bräuche und das Gewohnheitsrecht vom Orbey-Thale, von der Gegend von Ferrette und verſchiedener Landesſtriche des Ober-Elſaßes erſcheinen.[1] Allen denjenigen welchen das Studium unſeres alten elſäßiſchen Rechtes von Intereſſe iſt, ſind Bonvalots und Hanauers Arbeiten willkommen.

Nicht eine einzige Geiſtesform, keine Richtung des Gedankens iſt im Elſaß vernachläſſigt geblieben. Die Poeſie, die Geſchichte, die Wiſſenſchaften werden gleichzeitig gepflegt, und Werke ſind entſtanden wovon manche dauernden Ruf behalten mögen. Im allgemeinen herrſchen die ernſten Arbeiten über Werke der Phantaſie vor. Nach allen den Namen und Schriften die bereits angeführt, müſſen als politiſche Schriftſteller noch die Herren Reſſtzer, Weiß, Scherer genannt ſein. Im Bereiche der auf die Regierungskunſt angewandten Philoſophie hat Emil Keller uns ſein ſchönes Buch über „Kirche, Staat und Freiheit“ beſcheert. Die reine Philoſophie und die Metaphyſik ſind vertreten durch die Studien über „Die Sicherheit“ von Chriſtian Bartholmeß, der durch einen frühzeitigen Tod der Wiſſenſchaft entriſſen ward, die „Geſchichte der deutſchen Philoſophie“ von Willm, die Bemerkungen über den Poſitivismus der Gegenwart, von A. Güthlin, Profeſſor der Philoſophie am Gymnaſium von Colmar, auch bekannt durch ſeine Schriften über den politiſchen Zuſtand Polens und das politiſche Problem unſerer Zeit. Ein Maire von Straßburg, Friedrich Schützenberger, war es der „Die Geſetze der Staatsökonomie“ niedergeſchrieben. In Straßburg hat auch Paul Janet ſein vortreffliches Buch über „Die Familie,“ und hierauf über „Die Philoſophie des Glückes“ gegeben als Reſultat ſeiner Vorträge an der literariſchen Facultät, deren Erinnerung wir theuer bewahren. In Straßburg gleichfalls hat Pater Gratry, einer der edelſten und gediegenſten Geiſter unſerer Zeit, der Verfaſſer von La Morale et la loi de l'histoire, als Profeſſor des Seminars ſeine berühmten Werke über „Die Kenntniß Gottes,“ „Die Kenntniß der Seele,“ und „Die Philoſophie des Glaubens“ begonnen. Zu gleicher Zeit bietet uns die Theologie die Schriften des jetzigen Biſchofs von Straßburg, Hrn. A. Räß, namentlich ſeine „Geſchichte der Convertiten,“ deutſch verfaßt; die Schriften des Abbé Freppel, der kürzlich ſeinen Lehrſtuhl an der theologiſchen Facultät zu Paris für das Bisthum von Angers verlaſſen; endlich die Schriften von Profeſſor C. Schmidt, Lehrer am proteſtantiſchen Seminar zu Straßburg.

Straßburg bildet eigentlich den Mittelpunkt des geiſtigen Lebens für die ganze Gegend. Dieſer Vorzug und vortreffliche wiſſenſchaftliche Thätigkeit ſeit Jahrhunderten hier iſt der Univerſität zu verdanken. Durch Befehl Maximilians II. auf Begehren des Magiſtrats der Stadt, am 1. Juni 1566 gegründet, hat die Univerſität ihre vollſtändige Einrichtung, mit den vier Facultäten der Theologie, Philoſophie, Medicin und Recht erſt anno 1621 unter Ferdinand II erlangt. Von dieſer Zeit her war ſie der Sitz fleißiger Forſchungen, wo manche Entdeckung und werth-

[1] Constitutions des campagnes de l'Alsace au moyen-âge, recueil de documents inédits. Colmar 1865. Weisthümer des Elſaßes, geſammelt von Hanauer. Berlin 1865.

[2] Les paysans de l'Alsace au moyen-âge; études sur les cours colongères. Colmar. 1865.

[1] Coutûmes de la Haute Alsace, Colmar, 1870. Coutûmes du Val d'Orbey et du val de Rosemont. Strasbourg, 1868.

volle Werke entſtanden, deren Einfluß ſich im ganzen Elſaß hat fühlen laſſen. Ohne uns in der Vergangenheit länger aufzuhalten, ohne bis zur Gründung der Univerſität hinaufzuſteigen, genügt es am Beginn dieſes Jahrhunderts folgende Namen zu nennen: Oberlin, der Alterthumsforſcher; Koch, der Geſchichtſchreiber; der Arzt Ehrmona; die beiden Schweighäuſer, einer Herausgeber des Polybius, Appianus und Herodot, während der andere beſonders durch ſeine archäologiſchen Arbeiten bekannt iſt; Herrman, Gründer des naturhiſtoriſchen Muſeums; Herrenſchneider, dem Straßburg eine lange Reihe meteorologiſche Beobachtungen, welche unter die beſten in Europa zu zählen ſind, verdankt. Etwas ſpäter folgen dann: Duvernoy, der Freund und Schüler von Cuvier, welcher ihm ſeinen Lehrſtuhl am Pariſer Muſeum für vergleichende Anatomie hinterließ; Charles Gerhardt, der Erneuerer der Chemie; Paſteur, deſſen Entdeckungen über die Gährungen ſo viel Erfolg gehabt; Daubrée, der Gründer einer Theorie der Umwandlungen der Gebirgsarten. Alle dieſe Gelehrten hat die Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften aus Straßburg an ſich gezogen, und ihre Leiſtungen ſind weltberühmt.

Das Straßburger naturhiſtoriſche Muſeum iſt eins der am reichlichſten ausgeſtatteten in Europa. Keine einzige Stadt in Frankreich, Paris ausgenommen, vermag gleichartige Sammlungen anzuführen. Den erſten Grund des Muſeums hat Profeſſor Herrmann geliefert. Nach Herrmann kommen Duvernoy, Voltz, Lereboullet, welche die zoologiſchen, botaniſchen und mineraliſchen Sammlungen beträchtlich erweiterten. Aber niemand trug zur Vergrößerung dieſer Stiftung ſo viel bei wie ihr gegenwärtiger Director, Ph. W. Schimper, einer der ausgezeichnetſten Forſcher unſerer Zeit. Ihm fiel keine Mühe zu ſchwer wenn es hieß dieſe Sammlungen zu vervollſtändigen. Er hat ganz Europa bereiſt um ihre Vergrößerung zu fördern, und hat in allen Weltgegenden ſich Mitarbeiter für denſelben Zweck geſucht und auch gefunden. Wohl ſind Schimpers Gänge in ſolcher Hinſicht am beſten durch den Ruhm ſeiner Werke und Forſchungen gefördert worden. Seine Studien über die Moose ſind überall als Autorität erkannt. Seine Abhandlung über die foſſile Flora[1] oder die Botanik der Urwelt loben die beſten Kenner als „den Geſammtinhalt der Wiſſenſchaft in der Gegenwart und den Ausgangspunkt für die Wiſſenſchaft der Zukunft.“ Die meiſten Akademien und wiſſenſchaftlichen Vereine haben Schimper zum Ehrenmitglied ernannt. Unter ſeinen Beiträgen zur Naturkunde des Elſaßes verdienen eine Abhandlung über die Flora der Uebergangsgebilde der Vogeſen[2] und eine ältere Arbeit über Pflanzenverſteinerungen des bunten Sandſteines beſondere Erwähnungen.[3]

Naturforſchende Vereine beſtehen im Elſaß zwei: in Straßburg und in Colmar. Die Geſellſchaft für Naturwiſſenſchaften in Straßburg vereinigt beſonders die Profeſſoren der Univerſität und leiſtet in den verſchiedenen Zweigen der Naturkunde Vortreffliches. In ihren Denkſchriften wie in den Sitzungsberichten wäre manche bedeutende Abhandlung vorzuweiſen. Zeigen wir unter anderm an die Arbeiten von Duvernoy über die vergleichende Anatomie der Affen, die werthvollen Forſchungen von Lereboullet im Gebiete der Zoologie und Embryogenie, die Studien von Baudelot über die Fiſche, jene von Fée über die Facnkräuter, von Köchlin-Schlumberger über die Uebergangsgebilde der Vogeſen, von Daubrée über die älteren Alluvial-Ablagerungen des Elſaßes, von Ch. Grad über Beſchaffenheit und Bewegung der Gletſcher u. ſ. w. Daubrée hat ferner eine geologiſche Karte und Beſchreibung von Nieder-Elſaß hinterlaſſen.[4] Dem Profeſſer Kuſch leger verdanken wir ſeine ſo geſchätzte Flora des Elſaßes,[5] während ein anderes Mitglied der Straßburger Geſellſchaft, Moritz Engelhardt, ſich mit Vorliebe mit der Topographie und Beſchreibung der Monte-Roſa-Gruppe in den Alpen beſchäftigt. Endlich hat in mediciniſcher Hinſicht Dr. Sedillot ein Werk von großem Verdienſt veröffentlicht über die Wiedererzeugung der Knochen. (Schluß folgt.)

Anthropologie der Naturvölker. Von dieſem berühmten Werke des verſtorbenen Dr. Theodor Waitz liegt nunmehr der ſechste und letzte Band vor, mit Benutzung der Vorarbeiten des Verfaſſers ausgeführt von Dr. Georg Gerland in Halle, dem bewährten Ethnographen. Waitz ſelbſt hat bekanntlich noch im 5. Bande (1865) die Völker der Südſee in Angriff genommen, und die erſte Abtheilung, „die Malaien,“ zum Abſchluß gebracht. Die zweite Abtheilung, „die Mikroneſier und nordweſtlichen Polyneſier,“ mußte bereits von Gerland ausgearbeitet werden (1870). Mit der jetzt vorliegenden dritten Abtheilung, „die Polyneſier, Melaneſier, Auſtralier und Tasmanier,“ iſt das gewaltige Werk abgeſchloſſen, von welchem im Jahre 1865 die Londoner Anthropological Review das Wort ſprach. it is almost enough to shame our national pride to think that such a work should not come from one of our countrymen!

---

[1] Traité de paléontologie végétale, ou la flore du monde primitif dans ses rapports avec les formations géologiques et la flore du monde actuel. Paris 1869.

[2] Végétation du terrain de transition des Vosges. Strasbourg 1865.

[3] Plantes fossiles du grès bigarré des Vosges. Paris, 1841.

[4] Mémoires de la Société des sciences naturelles de Strasbourg. In 4. avec planches 1850 à 1870. — Bulletin etc. in 8. de 1868 à 1870.

[5] Description géologique et minéralogique du département du Bas-Rhin, avec carte au $\frac{1}{80000}$. Strasbourg 1870.

[6] Flore d'Alsace et des contrées voisines par le Dr. Kirschleger. Deuxième édition. Strasbourg 1870.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr A. Bacmeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang

Nr. 51. Augsburg, 18. December 1871.

Inhalt: 1. Der Venus-Durchgang des Jahres 1874. Von Dr. F. Lindig — 2. Der Diamant, ſein Vorkommen und ſeine Geneſis. Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart. (Fortſetzung.) — 3. Ueber Gynaikokratie im alten Amerika. Von Friedrich v. Hellwald. IV. Mannweiber und Amazonen. — 4. Zur Geographie Alt-Aegyptens. IV. Die übrigen zur Thebais gerechneten Gaue. — 5. Der Phosphorit an den Ufern des Dniester in Ruſſiſch- und Oeſterreichiſch-Podolien. — 6. Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen. Von Charles Grad. IV. Das geiſtige Leben. (Schluß.) — 7. Ein Vianget im geographiſchen Unterricht. — 8. Livingſtone. — 9. Ethnographiſches. — 10. Weihnachtsliteratur.

Der Venus-Durchgang des Jahres 1874.

Von Dr. F. Lindig.

Es iſt eine uralte Frage, welche ſchon die griechiſchen Weltweiſen lebhaft beſchäftigt hat, wie weit die Sonne von der Erde entfernt iſt. Die Antwort darauf iſt im Laufe der Zeit, je nach dem Stande der Wiſſenſchaft, verſchieden ausgefallen. Während z. B. noch Ptolemäus die Sonnenentfernung nur zu 1200 Erdhalbmeſſern annahm, glaubte ſie ſchon Kepler auf 3500 Erdhalbmeſſer erhoben zu müſſen.

Aber auch bei dieſem — immerhin ſchon anſehnlichen — Werthe blieb die nachfolgende Zeit nicht ſtehen: die Sonnenentfernung mußte ſich vielmehr von Generation zu Generation eine immer neue Correctur im Sinn einer fortwährenden Steigerung gefallen laſſen, bis ſie endlich zu Anfang der zwanziger Jahre dieſes Jahrhunderts von Encke in Berlin durch eine epochemachende Arbeit auf 24,000 Erdhalbmeſſer erhöht wurde. Damit war nun unſere Erde etwa 20,680,000 Meilen vom Centrum unſeres Planetenſyſtems ab- und in den Weltraum hinausgerückt, und es ſchien faſt daß nunmehr ein unanfechtbares und nach Umſtänden genaues Reſultat gewonnen ſei. Indeſſen auch die Encke'ſche Beſtimmung blieb in der Folge nicht unbeſtritten. Denn bald machten es neuere Beobachtungen unzweifelhaft daß ſeine Annahme über Erwarten ungenau ſei, daß er, im Gegenſatz zu den früheren Berechnern, des Guten zu viel gethan und die Sonnenentfernung zu hoch gegriffen habe, und daß dieſe mindeſtens um $1/_{30}$ ihres Betrages verringert werden müſſe.

So iſt nun bis auf den heutigen Tag die alte Streitfrage nach der Sonnenentfernung noch unentſchieden, oder wenigſtens nicht ganz entſchieden. Das Streitobject iſt im Laufe der Zeit zwar verringert, aber nicht völlig beſeitigt: es handelt ſich noch immer um die Kleinigkeit von mindeſtens 680,000 Meilen, die für uns Erdbewohner auf dem Spiele ſtehen, und die wir, je nach der Entſcheidung, der Sonne näher oder ferner gerückt werden. Es erhellt daher von ſelbſt welches nicht nur rein wiſſenſchaftliche, ſondern auch allgemein menſchliche Intereſſe ſich an die endliche Löſung jenes Problems knüpft. Wir werden es alſo auch begreiflich finden wenn ſich die allgemeine Aufmerkſamkeit einer demnächſt zu erwartenden Himmelserſcheinung zuwendet, welche uns endlich einmal die Möglichkeit einer endgültigen Löſung darbietet. Es iſt dieß der im Jahre 1874 ſtattfindende Venus-Durchgang.

Es dürfte nach dem geſagten nicht ohne Intereſſe ſein dieſe Himmelserſcheinung im nachfolgenden zum Gegenſtand einer eingehenden Betrachtung zu machen.

Betrachten wir zunächſt die allgemeinen Bedingungen unter denen ein ſolches Phänomen überhaupt nur ſtattfindet.

Unter Venus-Durchgang verſteht man eine Art Phänomen das eigentlich einer Sonnenfinſterniß ganz analog iſt, indeſſen ſich hinſichtlich der Sichtbarkeit von jener dem Grade nach unterſcheidet. Wie bei der Sonnenfinſterniß der Mond, ſo ſtellt ſich beim Venus-Durchgang der Planet Venus zwiſchen die Sonne und unſere Erde. Aber während der Mond faſt die ganze Sonnenſcheibe zu bedecken im Stand iſt, vermag die ſcheinbar kleinere Venus nur ein Fleckchen zu verdunkeln, das man nur mit Mühe mit unbewaffnetem Auge erkennt. Zum Zuſtandekommen eines derartigen Venus-Durchgangs iſt es, wie jeder leicht einſieht, durchaus nothwendig daß ſich die Erde, die Venus und die Sonne in eine gerade Linie ſtellen. Da nun aber die Bahnebenen der Erde und der Venus gegen einander

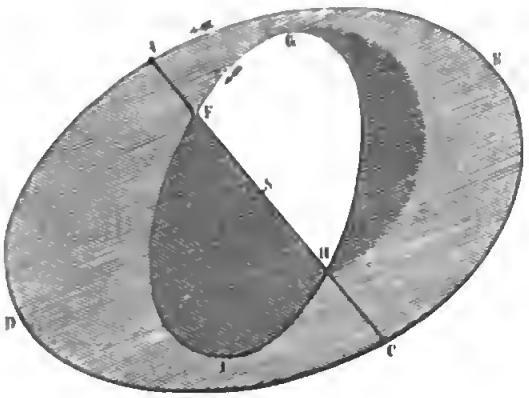


Fig. 1.

geneigt ſind (ſ. Fig. 1), und ſich nur in einer durch die Sonne gehenden geraden Linie A C ſchneiden, ſo kann jenes glückliche Zuſammentreffen der drei Himmelskörper nur dann ſtattfinden wenn die Erde und die Venus gleichzeitig dieſe einzige Rendez-vous-Linie in A und F oder in C und H paſſiren.[1] Es gehört daher der Venus-Durchgang zu den ſeltenſten Phänomenen, und er ereignet ſich alle Jahrhundeet kaum zweimal. Seit dem Durchgang im Jahre 1769, zu deſſen Beobachtung Cook ſeine erſte Südſee-Reiſe nach Otahaiti unternahm, iſt nun in der That ſchon über ein Jahrhundert verfloſſen ohne daß ſich das Phänomen wiederholt hat. Dafür wird nun aber unſerm Zeitalter das große Glück zu Theil in kurzer Aufeinanderfolge zwei ſolche Erſcheinungen beobachten zu können: denn es wird nicht nur am 9. Dec. 1874, ſondern auch am 6. Dec. 1882 ein Venus-Durchgang ſtattfinden. Würde aber in dieſen beiden Jaheen die Erſcheinung unbeachtet und unbenützt vorübergehen, ſo würde unſern Zeitgenoſſen keine Gelegenheit mehr geboten werden das Verſäumte nachzuholen. Denn der demnächſtige Durchgang wied das kommende 20. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung vorübergehen laſſen ohne es der Ehre ſeiner Erſcheinung zu würdigen, und unſere Nachkommen erſt um das Jahr 2004 durch ſein Eintreffen beglücken.

Wie iſt es nun aber möglich aus dee Beobachtung eines ſolchen Venus-Durchgangs die Entfernung der Sonne von der Erde zu ermitteln? — Dieſe Möglichkeit beeuht zunächſt und ganz beſonders auf der Beſtimmung einer gewiſſen — Sonnen-Parallaxe genannten — Winkelgröße, mit der die Sonnenentfernung im engſten Zuſammenhange ſteht. Bekanntlich erſcheint jeder Gegenſtand dem Beobachter unter einem gewiſſen Sehwinkel, deſſen Schenkel von den beiden äußerſten von dem Gegenſtand ausgeſendeten Augenſtrahlen gebildet werden. Dieſer Winkel iſt, wie leicht einleuchtet, um ſo kleiner je entfernter dee Gegenſtand unter ſonſt gleichen Umſtänden iſt. Ee beträgt, wie ein einfacher Satz der Geometrie lehrt, in einer Entfernung welche die Ausdehnung des Gegenſtandes um das 20,600fache übertrifft, nue noch 10 Bogenſecunden. Denken wir uns nun einen Beobachter auf der Sonne, ſo muß auch dieſem der Erdhalbmeſſer unter einem beſtimmten Winlel erſcheinen. Dieſer Winkel aber iſt es den man als Sonnen-Parallaxe bezeichnet, und aus dem man die Sonnenentfernung herleiten kann. Fände man ihn beiſpielsweiſe = 10 Bogenſecunden, ſo betrüge nach dem ebengeſagten die Sonnendiſtanz 20,600 Erdhalbmeſſer; betrüge er dagegen mehr oder weniger, ſo würde jene Diſtanz entſprechend verringert oder vergrößert werden müſſen.

Selbſtverſtändlich kann man nun aber dieſen parallactiſchen Winkel nicht direct meſſen, weil dazu nichts geringeres als eine auf der Sonne anzuſtellende Beobachtung erforderlich ſein würde. Indirect iſt dagegen ſeine Ermittelung möglich, wenn man den Venus-Durchgang auf zwei günſtig gewählten, möglichſt entfernten Stationen auf dee Erde gleichzeitig beobachtet. Aehnlich wie nämlich zwei verſchieden placirte Zuſchauer im Theater verſchiedene Stellen der Bühne durch einen vor ihnen befindlichen Kronleuchter verdeckt ſehen, werden auch zwei verſchiedene z. B. in der Capſtadt und in Berlin ſtationirte Beobachter verſchiedene Stellen der Sonnenſcheibe duech die Venus verdunkelt ſehen; und während etwa der Beobachtee in Berlin (B in Fig. 2) den Planeten grade im Sonnenmittel-

Fig. 3.

punkt (M) wahenimmt, wird derſelbe dem Beſchauer in der Capſtadt (K) mehe nach dem Rande zu in (R) erſcheinen. Ermittelt man nun mit Hülfe aſtronomiſcher Inſtrumente dieſe ſ. g. parallactiſche Veeänderung (= M R) der Venus während des Durchganges, ſo läßt ſich aus dem dafüe erhaltenen Werthe die Sonnenparallaxe, da ſie ein numeriſch ganz beſtimmter Bruchtheil jener parallactiſchen Verſchiebung iſt, mit leichtee Mühe berechnen. Es kommt daher für die Beſtimmung der Sonnendiſtanz hauptſächlich darauf an, daß zwei verſchieden ſtationirte Beobachtee in demſelben Momente die relative Lage der dunklen Venusſcheibe in Bezug auf die helle Sonnenſcheibe ermitteln, damit aus der Veegleichung beider Beobachtungen deren Unterſchied, d. h. die parallactiſche Veränderung, welche der Entfernung der Beobachter entſpricht, hergeleitet werden kann.

Nachdem wir uns nunmehr im Vorhergehenden von der Natue und dee Verwerthung des Venusdurchganges im allgemeinen eine Vorſtellung verſchafft haben, wenden wir uns zur nähern Betrachtung der Umſtände dieſes Phänomens wie es ſich im Jahre 1874 darſtellen wird.

[1] Die Erde paſſirt dieſe Linie in A im Anfang December und in C im Anfang Juni. Es fallen daher die Venus-Durchgänge immer in die erſten Tage dieſer Monate.

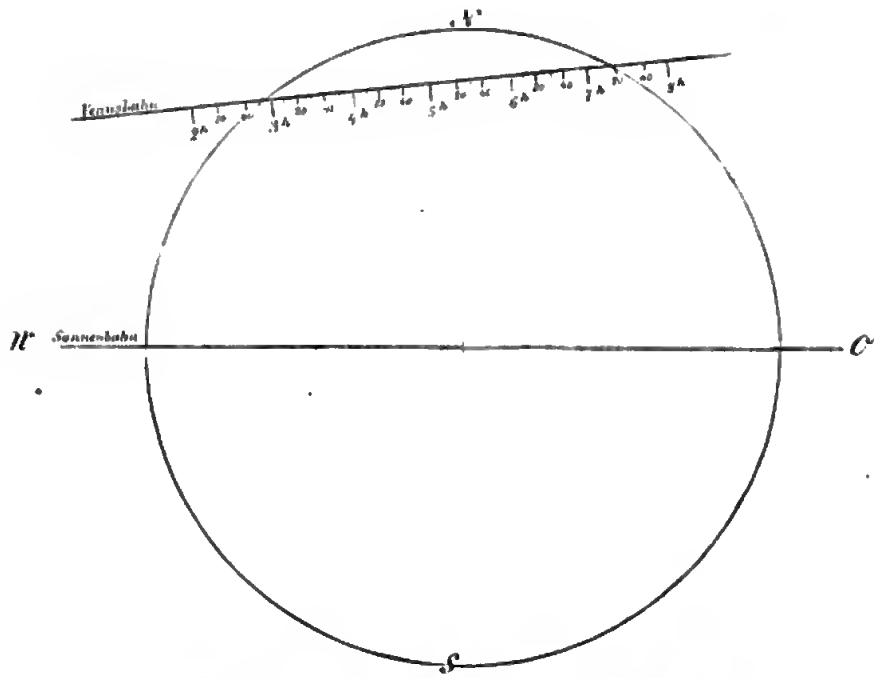


Fig. 3. Eintritt der Venus am Weſtrande der Sonne 2h 57m Leipziger Zeit.
Austritt „ „ „ Oſtrande „ „ 7h 10m „ „

Aus der beigefügten graphiſchen Darſtellung des Phänomens (Fig. 3) ergibt ſich, welchen Weg der Planet beim Vorübergang einſchlagen und zu welcher Tageszeit der Verlauf ſtattfinden wird. Ebenſo erhellt daraus daß die Erſcheinung auf die Frühſtunden des 9. Decembers [1] fällt, alſo auf eine Tageszeit wo die Sonne bei uns noch nicht aufgegangen ſein wird. Aus der beigefügten Ueberſichtskarte (Fig. 4) erſieht man ferner daß der Verlauf des Durchganges nur im öſtlichen Aſien und in Auſtralien vollſtändig ſichtbar iſt und daß die weſtwärts und oſtwärts dieſem Gebiete zunächſt gelegenen Länder beziehungsweiſe nur das Ende und den Anfang der Erſcheinung wahrnehmen. Daraus ergibt ſich nun aber als eine Selbſtverſtändlichkeit daß man bei uns 1874 keinen Venus-Durchgang beobachten kann, und deßhalb Zwecks einer auszuführenden Beobachtung Stationen in außereuropäiſchen Ländern auswählen und demnach für dieſen Zweck eigene aſtronomiſche Expeditionen organiſiren muß. Solche ſind denn auch ſchon von Seiten verſchiedener Nationen in Ausſicht genommen. So beabſichtigen z. B. die Engländer fünf und die Franzoſen ſechs Expeditionen auszuſenden, während die Ruſſen in der glücklichen Lage ſind dreißig Punkte auf ihrem eigenen Gebiet in Oſtſibirien als Beobachtungsſtationen auswählen und ohne verhältnißmäßig große Koſten beſetzen zu können. Ueber die Betheiligung der Nordamerikaner, die ſich ſonſt gern rühmen andern Nationen um einige Pferdelängen voraus zu ſein, iſt dagegen bisher noch nichts beſtimmtes in die Oeffentlichkeit gedrungen; indeſſen verlautet ſoviel daß ſie mit großartigen Planen umgehen. Was nun aber Deutſchland anbelangt, ſo iſt bekannt daß ſchon vor zwei Jahren von Seiten des damaligen norddeutſchen Bundeskanzleramts eine Commiſſion von Fachleuten berufen wurde, welche für die Beobachtung des Phänomens die zu ergreifenden Maßregeln in Vorſchlag bringen ſollte. Als dieſe Commiſſion zum erſtenmal im October des Jahres 1869 in Berlin tagte, beſtand ſie zunächſt aus nur ſieben Mitgliedern; als ſie aber darauf — nach Gründung des Deutſchen Reichs — im März 1871 abermals in Berlin zuſammentrat, erhöhte ſich ihre Mitgliederzahl durch Hinzutritt der ſüddeutſchen Commiſſäre auf zehn. Soviel uns bekannt geworden, iſt bereits durch die bisherigen Berathungen dieſer von den namhafteſten Aſtronomen [1] gebildeten Commiſſion das wichtigſte in Betreff der anzuwendenden Methode, ſowie der Umfang der anzuſtellenden Beobachtungen feſtgeſetzt und dem Bundesrathe zur Genehmigung unterbreitet. Rückſichtlich der in Frage kommenden Methoden iſt nun aber zu bemerken daß für die Beobachtung eines Venus-Durchgangs im allgemeinen drei Methoden in Vorſchlag gebracht werden können. Die erſte, welche bei den Venus-Durchgängen von 1761 und 1769

[1] Die Frühſtunden des 9. Decembers gehören nach aſtronomiſcher Tageseintheilung zum 8. December. Daraus erklärt ſich daß man gewöhnlich den letzteren Tag als den des Venus-Durchganges bezeichnet findet.

[1] Es ſind dieß die Aſtronomen: Hanſen, Argelander, Paſchen, Bruhns, Förſter, Auwers, Winnecke, Seidel, Schönfeld, Rümker.

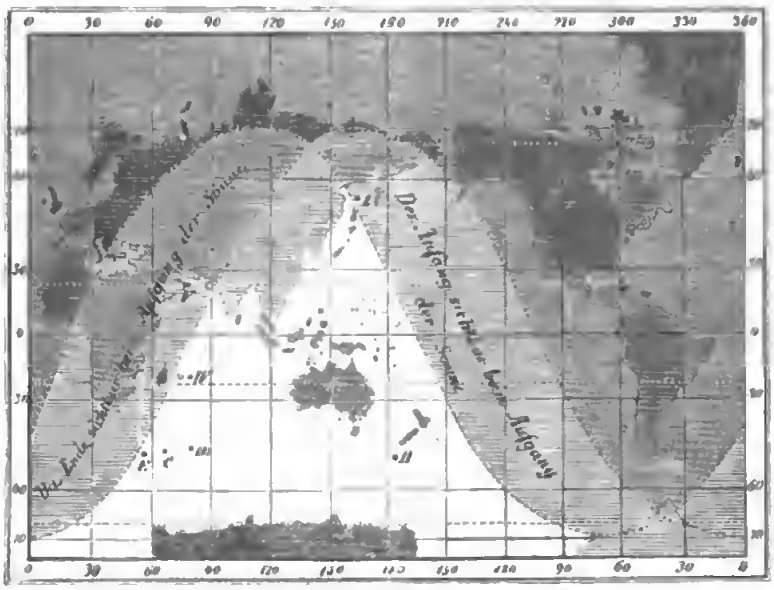


Fig. 4.

in Anwendung gekommen iſt, iſt die der ſogenannten Ränderberührung. Sie beſteht daein daß man nicht dieect den relativen Ort der Venus in Bezug auf die Sonne, ſondern ſtatt deſſen die Momente beobachtet wo die Venus beim Ein- und Austeitt die Sonne berührt. Man ermittelt auf dieſe Weiſe für jede Station die Zeit welche die Venus zum Durchgange gebeaucht. Da nun aber dieſe um ſo längee ausfällt je näher die Venus beim Durchgang dem Sonnenmittelpunkte kommt, ſo erhellt daß ſich aus dem Unterſchiede der Durchgangszeiten beider Stationen auf die Größe der paeallaktiſchen Veränderung ein Rückſchluß machen läßt. Beiſpielsweiſe ergab ſich beim Venus-Durchgang von 1761 die Durchgangszeit: für Madras 5 Stunden 52 Minuten 51 Secunden; für Tornea dagegen nur 5 St. 50 M. 12 S. Der Unterſchied betrug mithin 2 M. 39 S., woraus ſich die entſprechende paeallaktiſche Veränderung ungefähr zu 15 Secunden ergab. Die zweite Methode iſt die heliometriſche, welche ſo benannt wird weil man nach ihe den Venusort auf der Sonne duech das Heliometer, ein ſehe feines, neuerdings vervollkommnetes Winkelmeßinſteument, beſtimmt. Man erhält nach dieſem Verfahren durch Vergleichung der auf beiden Stationen gemachten Heliometerbeobachtungen dieect die parallaktiſche Veränderung.

Die letzte Methode iſt endlich die photographiſche, deren Weſen darin brſteht daß während des Durchgangs die Sonne auf beiden Stationen photographirt wird. Die nöthigen Winkelmeſſungen können ſodann an den aufgenommenen Sonnenbildern ſpäterhin in aller Muße und mit außerordentlicher Schärfe vorgenommen werden.

Im Gegenſatze zu den Engländern, welche von dieſen kurz beſchriebenen Methoden beſonders die der Ränderberührung adoptirt haben, hat ſich nunmehr die deutſche Commiſſion ausſchließlich für die Heliometer- und die photogeaphiſche Methode erklärt, und für beide Expeditionen in Vorſchlag gebeacht.

Dabei iſt es nun aber weiter zue Frage gekommen: wie viel ſolcher Stationen ausgewählt weeden ſollen. Der Theorie nach genügen, wie wie geſehen haben, freilich ſchon zwei, von denen die eine etwa auf der nördlichen, die ändere auf der ſüdlichen Hälfte gelegen ſein könnte. Für die Praxis erſcheinen indeſſen zwei Stationen nicht ausreeichend, da es darauf ankommt die Ausſicht auf ein günſtiges Reſultat von einer zufälligen Ungunſt der Witterung auf einer der Stationen unabhängig zu machen. Es ſind dahre von der Commiſſion ſowohl für die heliometriſche als auch für die photographiſche Methode je vier Stationen vorgeſchlagen. Bei der Auswahl derſelben iſt zweierlei zu berückſichtigen geweſen: erſtens mußten ſie ſo gewählt werden, daß das Phänomen in mathematiſcher Beziehung günſtig beobachtet weeden kann; zweitens mußte aber auch das bei ihnen in Rechnung gebracht werden: ob die klimatiſchen und meteorologiſchen Verhältniſſe Ausſicht auf eine günſtige Beobachtungswitterung gewähren. Die auf dee nöedlichen Halbkugel in Frage kommenden wahlfähigen Stationen laſſen in letzterer Beziehung nichts zu wünſchen übeig. Auf der ſüdlichen Erdhälfte fällt dagegen — wenigſtens für die heliometriſchen Meſſungen — der mathematiſch günſtigſte Punkt in die unzugänglichen antarktiſchen Regionen. Ereeichbares Land findet ſich innerhalb der Sichtbarkeitszone erſt auf dem 50. Breitengeade zwiſchen Aſeika und Auſtealien. Es ſind dieß die wüſten und unbewohnten Eduards-, (E) Ceozet-, (C) Kerguelen- (III) und Auckands-Inſeln, (IV) die hinſichtlich der günſtigen Witterung wenig verſprechen. Der Vorſicht wegen muß

daher wenigstens eine der südlichen Stationen noch nördlicher, etwa nach Mauritius, verlegt werden, allerdings mit nicht geringer Einbuße hinsichtlich der Günstigkeit der mathematischen Position.

Um nun die ohnehin schon bedeutenden Kosten der auszurüstenden Expeditionen nach Möglichkeit zu verringern, hat die Commission drei der photographischen Stationen, weil es thunlich erschien, mit dreien der heliometrischen combinirt und dadurch die Zahl der acht Expeditionen auf fünf beschränkt. Voraussichtlich werden als Zielpunkte für diese Expeditionen folgende Stationen angenommen werden:

1) Eine heliometrisch-photographische Station in China oder Japan.[1] (I auf Fig. 4.)

2) Eine deßgleichen auf den Auckland-Inseln. (II.)

3) Eine deßgleichen auf den Kerguelen-Inseln. (III.)

4) Eine bloß heliometrische auf Mauritius. (IV.)

5) Eine bloß photographische in Maskat am Persischen Meerbusen. (V.)

Die Gesammtkosten für diese fünf Expeditionen dürften sich nach vorläufigem Ueberschlag auf etwa 152,000 Thlr. belaufen, welche Summe sich indessen, falls die Marine, wie zu hoffen steht, bei den Unternehmungen mitwirken wird, um ein bedeutendes verringern dürfte.

Für die sichere Verwerthung der anzustellenden Beobachtungen wird die Bestimmung der geographischen Lage der Stationen nothwendig sein. Hiezu ist nun wiederum erforderlich daß die Expeditionen auf denselben drei bis vier Monate verbleiben. Bei einer so bedeutenden Länge des Aufenthaltes scheint es daher angezeigt daß derselbe zugleich zu anderweitigen Forschungen benutzt wird, und so hat denn die Commission die gleichzeitige Anstellung von physikalischen, geographischen, magnetischen, meteorologischen und Pendel-Beobachtungen, sowie endlich mikrometrische und photographische Untersuchungen zur weitern Aufgabe der auszusendenden Expeditionen gemacht.

Unter solchen Umständen steht zu erwarten daß die Wissenschaft nach verschiedenen Richtungen hin reichen Gewinn aus dem großartigen nationalen Unternehmen ziehen wird.

Der Diamant, sein Vorkommen und seine Genesis.

Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart.

(Fortsetzung.)

Außer in Brasilien sind in dem weiteren Bereich Südamerika's bis jetzt keine Diamanten aufgefunden worden.

In Mexico soll, wie mir dort versichert wurde, Don Vicente Guerrero, kurze Zeit Präsident der Vereinigten Staaten von Mexico, vor etwa 50 Jahren ein paar Diamanten von einem Indianer erhalten und dieser solche im Süden von der Stadt Mexico gefunden haben. Del Rio führt dagegen an, in 1822 zwei Diamanten, angeblich aus der Nähe von Sultepec, gesehen zu haben, welche, nach der Versicherung glaubwürdiger Personen, Guerrero beim Zerschlagen einiger, im Innern Amethist und Bergkrystalle enthaltender ausgewitterter Quarzkugeln, nicht bei Sultepec, sondern 1½ Tagereisen Tetzon ela del Rio, beim Herabsteigen von einem Bergrücken dor Coronillo, wo die Kugeln lose umher lagen und zum Theil noch im anstehenden Gestein sich zeigten, gefunden haben. Antonio del Castillo bestätigt das Vorkommen theils loser theils noch festsitzender hohler Kugeln von Kalzedon, Hornstein und Eisenkiesel mit Krystallen von Amethist oder Quarz, zuweilen auch mit Cölestin und Kalkspath an diesem Fundorte, bemerkt jedoch daß sie keine Diamanten enthalten und Guerrero die Angabe eines solchen Fundes wohl nur als eine List zur Erhöhung seines Ansehens benutzt, die Diamanten, wenn er deren verkauft oder verschenkt, aber gewiß nur an der Küste von Acapulco, wo er lange für die Unabhängigkeit Mexico's von Spanien gekämpft, in rohem Zustande aus Brasilien erhalten habe. Da seitdem aber über das Vorkommen von Diamanten in Mexico, weder an diesem noch an einem andern Fundorte, ja nicht einmal in dem Goldsande von Sonora, nichts weiteres bekannt geworden ist, und Arizona, einem neuen Fundorte von Diamanten, wie weiter unten näher angegeben ist, nicht mehr zu diesem Lande gehört, so dürfte Mexico einstweilen auch nicht mehr zu den Diamanten führenden Ländern zu rechnen, und in den Handbüchern der Mineralogie, in welchen es als Fundort von Diamanten angeführt ist, zu streichen sein.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika treten zwischen der Küste des atlantischen Meeres und dem Alleghany-Gebirge in verschiedenen Gegenden Talkschiefer und Quarzschiefer oder Itakolumit mit eingelagerten linsen- und bankförmigen Massen von weißem, glasigem, goldführendem Quarz mit eingesprengtem Schwefelkies auf, deren Schichten von Dioritgängen durchsetzt und in vielen Flußthälern von goldführendem Schuttlande überdeckt werden. Beim Verwaschen des Goldsandes dieses letztern wurden schon vor längeren Jahren in Rutherford County die ersten und später in Nord-Carolina auf der Grube Portis, sowie in Hill County, in Georgia, und bei Manchester, Richmond gegenüber, in Virginia einige weitere Diamanten gefunden. Noch vor wenigen Jahren wurden beim Goldwaschen in Georgia drei Diamanten, zwei von je einem Karat und einer von zwei Karat im Gewichte gewonnen. Der diese Diamanten führende Goldsand scheint dem Alluvium anzugehören und die Diamanten kommen darin nur sehr sparsam und zerstreut vor, da

[1] Ob man eine Stadt im nördlichen China (etwa Tientsin oder einen Ort auf der nördlichsten japanischen Insel Jezo (etwa Hakodadi) als Station wählt, das wird von dem Ergebniß einer demnächst anzustellenden Untersuchung abhangen welche günstige Aussichten hier und dort die Witterungsverhältnisse gewähren. Ebenso wird für die definitive Wahl der südlichen Stationen noch in Frage kommen welches Resultat eine von Dr. Neumayer beabsichtigte Recognoscirungs-Expedition in die Südsee ergibt.

über weitere Fünde von Diamanten in demselben seitdem nichts weiter bekannt geworden ist.

Das Vorkommen von Diamanten in Nord- und Süd-Carolina ist um so interessanter als es eine beachtenswerthe Thatsache für die Feststellung des eigentlichen Muttergesteins der Diamanten darbietet, auf welche schon Dr. Hermann Credner aufmerksam gemacht und den Itakolumit auch in diesen Gegenden als Muttergestein dieses kostbaren Edelsteins bezeichnet hat. Die Zone huronischer Schiefer, welche in jenen Staaten, namentlich auch auf der Grube Haile, 10 deutsche Meilen von der Hauptstadt Columbia auftritt, besteht nach Credner aus Talk- und Quarzschiefer mit einigen Dioritgängen. Die Talkschiefer sind weiß und hell grünlich grau, dünnschiefrig und reich an kleinen Quarzkörnchen, welche bisweilen den Talk bis auf kleine Schüppchen fast ganz verdrängen, so daß ein feinkörniger zerreiblicher, in dünne Platten spaltbarer Quarzschiefer entsteht. Eine bestimmte Modification dieses Quarzschiefers ist der Itakolumit, welcher in der Nachbarschaft der Haile-Grube diamantenführend auftritt. Zwischen den Talk- und Quarzschiefern lagern zoll- bis fußmächtige und fuß- bis lachterlange linsen- und bankförmige Massen von weißem glasigem Quarz, welcher theilweise goldführende Schwefelkiese und freies Gold nebst dünnen Blättchen von Tellurwißmuth enthält.

Beingt man mit diesen Beobachtungen Credners über das Muttergestein der Diamanten in Carolina die weiter unten folgende Beobachtung von Jeremejew in Verbindung, welcher, wie bereits im „Ausland" mitgetheilt, mikroskopische Diamanten zwischen den Blättern des auf einem dem Glimmerschiefer des Schischimsker-Gebirges im Ural untergeordneten Lager von Talkschiefer vorkommenden Xanthophyllits wahrgenommen hat, so dürfte es wohl gerechtfertigt sein den Diamant auch an den übrigen Orten seines Vorkommens in dem Itakolumit und in den Talk- und Quarzschiefern zu suchen.

Auch in den auf der Westseite des Felsengebirges gelegenen Staaten Nordamerika's sind einige Diamanten im goldführenden Seifengebirge, doch gleichfalls nur in wenigen Exemplaren, nach dem Engineering and Mining Journal an 15 bis 20 (?) verschiedenen aber nicht näher bezeichneten Orten aufgefunden worden. Bekanntlich findet sich in einigen der dortigen Staaten, namentlich in Californien, das Gold auf Quarzgängen im Schiefergebirge und auf secundärer Lagerstätte, sowohl im ältern oder tiefen, der Pliocän Formation sich anschließenden, in frühern Flußthälern abgelagerten und häufig von basaltischen Laven und vulcanischer Asche überdeckten Seifengebirge (deep deposits), als auch in dem aus den Trümmern des letzteren und älterer Felsgesteine gebildeten und in den heutigen Thälern abgesetzten und sich fortbildenden Alluvium (shallow deposits). Seit dem Jahr 1855 wurden in dem ältern Seifengebirge bei Fiddletown im Amador County (Californien) in dem Grus, unter dem festen eisenschüssigen Conglomerate 5 Diamanten gefunden, von welchen keiner das Gewicht eines Karats erreichte. In demselben Seifengebirge fand sich bei Cherokee Flat, Butte County, ein Punkt welcher schon früh durch den Fund einiger Diamanten einen Ruf erlangt hatte, ein etwas größerer Diamant, der geschnitten und als Ringstein benutzt werden konnte. Auch North San Juan in Nevada County machte sich durch das dortige Vorkommen einiger Diamanten bemerkbar; am French Coral fand man einen Diamanten von 1⅛ Karat und am Forest Mill in Placer County einen andern von 1½ Karat im Gewichte, angeblich im älteren Seifengebirge. Die Angabe über die Gebirgsschicht, in welcher diese Diamanten vorgekommen sein sollen, muß übrigens mit Vorsicht aufgenommen werden, da die meisten dieser Diamanten erst beim Verwaschen des in den tiefen Seifenwerken (deep diggings) gewonnenen goldführenden Haufwerks aufgefunden worden sind.

In dem Territorium von Idaho sollen beim Verwaschen des Goldsandes ebenfalls Spuren von Diamanten wahrgenommen worden sein, und Wöhler entdeckte bei der Untersuchung des Gold- und Platinsandes von dem untern Theile des Trinity-Flusses in Oregon gleichfalls Diamanten in kleinen Körnchen. Das Muttergestein der Diamanten Nordamerika's ist an keiner der vorgenannten Fundstellen bekannt geworden, und sie treten an allen diesen Punkten so sparsam auf, daß an keinem derselben an eine lohnende Diamantengewinnung zu denken ist, wenn nicht irgendwo ein reicheres Nest aufgefunden werden sollte.

Schon gegen Ende des Jahres 1870 hatten in Arizona schürfende Bergleute dort Diamanten gefunden und solche nach San Francisco gebracht. In einer zu Anfang des laufenden Jahres (1871) in San Francisco gehaltenen Sitzung der californischen Akademie der Wissenschaften berichtete auch Professor G. Davidson über diesen neuen Fund, und bemerkte daß Exemplare der gefundenen Diamanten, zusammen mit verschiedenen andern Mineralien, darunter auch Rubinen und Granaten von Schürfern, welche bei ihrer Unkenntniß roher Diamanten, werthvolle Steine weggeworfen haben sollten, eingebracht worden seien. Der größte der von Arizona nach San Francisco gelangten Diamanten wird, der Schätzung gemäß, nach dem Schnitt etwa drei Karat wiegen und einen Werth von 500 Dollars haben. Eine weitere Bestätigung des Vorkommens von Diamanten in Arizona dürfte aber noch abzuwarten sein.

In Rußland sind am Ural auf beiden Abhängen dieser gewaltigen Europa von Asien scheidenden Gebirgskette Diamanten vorgekommen. Die ersten Diamanten wurden östlich von Bisirsk im nördlichen Ural, auf dem westlichen oder europäischen Abhange, nicht weit von dem Kamme des Gebirges, auf dem Goldseifenwerke Adolpholoi an der Paludenka, im Juli 1829 entdeckt, und kurz nach einander drei Krystalle von ½, ⅓ und 1¼ Karat und später noch

mehrere, darunter einer auf dem nahen Seifenwerk Kresdowosdwischensk, im Ganzen bis zum Jahr 1848 64 Diamanten gefunden. Auch auf dem Ostabhange des Urals wurden im J. 1832 auf den Seifenwerken von Hrn. Medicher, zwei Meilen östlich von Jekatharinenburg, zwei Breitengrade südlich von dem ersten Fundpunkte, zwei Diamanten, sodann am Schluß des Jahres 1838, auf den kaiserlichen Seifenwerken bei Kuschwinsk vier Diamanten unter welchen sich einer von $7^7/_{16}$ Karat befand, und im Jahr 1839 auf dem Seifenwerk Uspensk, bei Werchne Uralsk, ein Diamant gefunden, so daß auch die Entdeckung von Diamanten am Ural bis jetzt in wirthschaftlicher Beziehung keinen Werth erlangt hat, so lange nicht eine größere Anzahl dieses Edelsteins nahe zusammen oder in Nestern aufgefunden wird.

Die Felsgesteine, welchen das Seifengebirge von Adolfskoi aufgelagert ist, bestehen vorwiegend aus Itakolumit, Talkschiefer, der bisweilen in Thonschiefer übergeht, Kalkstein und schwarzem Dolomit. Letzterer enthält Adern von weißem Bitterspath und stänglichem Quarz, deren Krystalle bisweilen die Wände von Drusenräumen bekleiden. In diesem Dolomit sind fossile Reste von Cyathophyllum turbinatum und caespitosum, Turritella bilineata, Turbo caniculatus und Lithodendron caespitosum aufgefunden worden.

Das Seifengebirge von Adolfskoi hat ein lehmartiges Ansehen und zeigt nach dem Abspülen im Wasser gröbere Körner und Stücke von grauem Thonschiefer und Serpentin mit in Brauneisenstein umgewandelten Schwefelkieskrystallen, von Itakolumit, Dolomit, Quarz, Chalzedon, Bergkrystall, Eisenglanz, Magneteisenstein, Anatas, Gold, Platin und selten Diamant. Dieser nur 1½ — 2 Fuß mächtige Grus wird 1 — 1½ Fuß hoch von Dammerde bedeckt und ruht unmittelbar auf einem stark aufgelösten 2 — 5 Fuß mächtigen Dolomit, in welchem zwar Quarzkrystalle, aber niemals Gold oder Diamanten gefunden wurden, und erst unter diesem folgt der feste schwarze Dolomit.

Auch bei Kuschwinsk, auf der östlichen Seite des Urals, steht Itakolumit, Talkschiefer und Chloritschiefer an, und es treten an einigen der höheren Berge, Diorit, Dioritporphyr und Amphibolit, an anderen Punkten aber auch Serpentin oder Augitporphyr zu Tage. Viele Thäler dieses Districtes enthalten meist auf Talk- und Chloritschiefer ruhendes goldführendes Seifengebirge, welches hoch am Gebirgskamme meist nur sehr arm und erst weiter thalabwärts reicher an Gold sein soll.

Um die Lagerstätten der Diamanten des Urals näher kennen zu lernen, wird es nothwendig sein einen Blick auf die Beschaffenheit des Seifengebirges im allgemeinen zu werfen, in welchem das Gold und Platin dort gewonnen wird, da in demselben auch die Diamanten gefunden worden sind. In dieser Beziehung verdient die Gegend von Beresowsk nördlich von Jekatharinenburg eine besondere Berücksichtigung. Das herrschende Gestein dieses Reviers besteht vorzugsweise aus geschichtetem Thonschiefer, Talkschiefer und Chloritschiefer und einem quarzigen Talkschiefer, welche gangartig von einem granitischen Feldspathgestein, dem Beresit, durchbrochen sind, wie dieß auch bei dem Serpentin von Kalinowkoi der Fall ist. In diesem Granit oder Beresit, welcher schwach platinhaltiges Osmium-Iridium eingesprengt enthält, setzen goldführende Quarzgänge auf, in welchen neben dem Golde Turmalin, Talk, Pyrophillit, Bitterspath, Eisenkies, verschiedene Schwefelmetalle und mannichfaltige Bleisalze einbrechen. Die Gänge sind in ihrer Goldführung nahe am Ausgehenden am reichsten gewesen, mit zunehmender Teufe des darauf geführten Bergbaues aber ärmer geworden. Ueber diesen Gebirgsgesteinen hat sich das goldführende Seifengebirge der Umgebung von Beresowsk abgelagert. Es besteht nach Ausweis zahlreicher darin gemachter Aufschlüsse aus einem lehmartig aussehenden Sand und Gries, gebildet aus rundlichen und eckigen Fragmenten von Talkschiefer, Chloritschiefer, Beresit und Quarz mit Granat, Zirkon, Gold, Magneteisenerz, Eisenkies, Eisenglanz und, obwohl selten, Spuren von Zinnoxyd, in einer meistentheils flache Thalmulden erfüllenden, 5—15 Fuß — an einigen Stellen sogar 20—25 Fuß — mächtigen und von Torf und Dammerde oder auch von letzterer allein überdeckten Ablagerung, welche aber gewöhnlich nur in ihrem untern Theile 1 bis 3½ Fuß hoch abbauwürdig ist.

Auf den Seifenwerken von Solmonowsk, nördlich von Miask, ruht der bisweilen eine Mächtigkeit von 40 bis 50 Fuß erreichende goldführende Sand und Grus auf den zackenförmig hervortretenden Köpfen hoch aufgerichteter Schichten von silurischem krystallinisch-körnigem Kalkstein, welcher hier mit quarzigen und schiefrigen Gesteinen auftritt und von Serpentin umgeben ist. Er besteht vorwiegend aus groben Fragmenten von Quarz, Grünstein, Chlorit- und Talkschiefer, mit den schon oben angegebenen außergewöhnlichen Einmengungen, bisweilen aber auch aus schwerem Lehm, ist oft goldreicher als das Seifengebirge von Beresowsk und zeichnet sich namentlich durch das Vorkommen schwerer Goldpepiten aus, deren einzelne bis zu dem Gewichte von 97 Pfund Troy gefunden worden sind. Hier sowohl als auch bei Beresowsk sind fossile Reste von Mammuth auf dem anstehenden Gebirgsgestein, unmittelbar unter dem das letztere überlagernden Seifengebirge, gefunden worden. Auf dem Seifenwerk bei Koncekoy bei Jekatharinenburg hat sich ein fossiler Schädel, von dem es zweifelhaft geblieben ob er einem Palaeotherium oder einem Rhinoceros angehört, in ganz ähnlicher Lagerung gefunden.

Westlich von Miask setzen im Thon- und Chloritschiefer goldführende Quarzgänge auf, während südlich von dieser Stadt ein reiches goldführendes Seifengebirg ausgebreitet ist. Murchison sah ein solches im Mias-Thal, in der Mitte eines von Eruptivgesteinen umschlossenen Beckens

von Kalkſtein, welcher Enkriniten enthält und im Ausgehenden feiner Schichten ſehr zerfreſſen und zerſtört iſt. Das Seifengebirg erſcheint hier als ein 6—20 Fuß mächtiges thoniges Conglomerat, beſtehend aus groben 4 bis 7 Zoll im Durchmeſſer meſſenden Blöcken und größeren plattenförmigen Maſſen von Kalkſtein, welcher Gold enthalten ſoll, und aus kleineren Stücken von Quarz, Grünſtein und Chloritſchiefer. Nach Roſe hat das im obern Miaſ-Thal zwiſchen dem Ilmengebirg und dem Ural-Tau auftretende Seifengebirg eine weite Verbreitung. Es beſteht dort meiſtentheils aus den Trümmern der in ſeiner Nähe anſtehenden und ſein Liegendes bildenden Felsgeſteine, welche namentlich auf dem Seifenwerk Mariinskoi von beſonderer Größe und Mannichfaltigkeit ſind, und aus Kieſelſchiefer, Chloritſchiefer, Grauwacke, Jaſpis, Porphyr und Granit beſtehen, während das Seifengebirg an andern Localitäten durch Beimengung von Granat, wenigen Körnern von Zinnober, Platin und Osmium-Iridium, ſowie von größeren Goldpepiten ſich auszeichnet. Die Mächtigkeit des Seifengebirges wechſelt von 2—15 Fuß, wovon aber meiſt nur der untere kleinere Theil ſo reich an Gold iſt, daß ein lohnender Abbau darauf geführt werden kann.

Ueber das Muttergeſtein, welchem die Diamanten des Urals entſtammen, waren ſeither die Anſichten ſehr getheilt, doch glaubten viele mit Rückſicht auf die Lagerungsverhältniſſe des Seifengebirges von Adolphskoi und auf die Begleiter der Diamanten in demſelben, ſowie mit Rückſicht auf das Verhalten und den Beſtand des in ſeiner Nähe anſtehenden Dolomits, den letzteren als dasjenige Geſtein betrachten zu dürfen in welchem die Diamanten ſich ausgebildet haben, und aus welchem ſie bei ſeiner Zerſetzung in das Seifengebirg übergeführt worden ſind. Doch hat es ſeither nicht gelingen wollen Diamanten in dem Dolomit oder einem andern Geſtein, etwa dem Itakolumit des Urals, aufzufinden oder als Einſchlüſſe nachzuweiſen. In den nördlich von Jekatharinenburg zwiſchen Piſchminsk und Murſinsk auf dem Oſtabhange des Urals gelegenen Revieren, in welchen Granit, Glimmerſchiefer, Thonſchiefer, Chloritſchiefer und Talkſchiefer mit Syenit und Diorit in mannichfaltigen Lagerungsverhältniſſen und häufig überdeckt von den aus ihren Trümmern gebildeten Seifengebirgen auftreten, iſt eine große Anzahl der ſchönſten Edelſteine, als: Korund, Sapphir, Smaragd, Topas, Phenakit, Chryſoberyll u. a. m. gewonnen, aber kein Diamant gefunden worden. Dagegen hat P. v. Jeremejew kürzlich in dem Xanthophyllit, einem glimmeraetigen Minerale des Schiſchimsker Gebirges, im Slatouſter Revier, zwiſchen den Blättern derſelben mikroſkopiſche Diamantkryſtalle entdeckt, welche bei 30facher Vergrößerung deutlich ſichtbar, bei 200facher Vergrößerung aber mit der Deutlichkeit ihrer Form und Lage nach zu erkennen waren. G. Roſe hat ſchon vor drei Decennien den Xanthophyllit des Urals kennen gelehrt und ſolchen als eine 3—4 Linien ſtarke concentriſche, aus breitſtänglichen oder ſchaligen Individuen von gelber Farbe beſtehende und mit kleinen Kryſtallen von Magneteiſen bedeckte Hülle von Talkſchieferkugeln beſchrieben, welche auf einem mit Lager von Quarz-, Hornblendeſchiefer, Chloritſchiefer und körnigem Kalkſtein dem Glimmerſchiefer des Schiſchimsker Gebirges untergeordneten Talkſchieferlager, den beiden vorwaltenden Felsgeſteinen dieſes Gebirges, vorkommen. Nach Jeremejew iſt der Xanthophyllit aber nicht ausſchließlich gelb, ſondern auch oft farblos, hellgelblich, braunlich, hellgrau und hellgelblich grün, mit allen Schattirungen letztgedachter Farbe, und ſowohl die grünlichen Blätter des Xanthophyllits in der Nähe der kugeligen Aggregate des Talkſchiefers und des Serpentins, wie auch dieſe beiden Felsarten ſelbſt, enthalten eine große Anzahl der von ihm beobachteten mikroſkopiſchen Diamanteinſchlüſſe.

Die neueſten Mittheilungen Jeremejews über die Diamanteinſchlüſſe im Xanthophyllit (Neues Lehrbuch der Mineralogie ꝛc. von G. Leonhard und H. B. Geinitz, Jahrg. 1871, 6. Heft) ſind von hohem Intereſſe. Wir beſchränken uns darauf nur folgendes anzuführen.

Bei einer 200maligen Vergrößerung laſſen die Diamanteinſchlüſſe ihre relative Lage wie auch ihre Kryſtallform erkennen. Letztere iſt die eines Hexakistetraeders (gebrochenes pyramidales Tetraëder) mit deutlich gewölbten, völlig ausgebildeten Flächen und Kanten, und die ſtumpfen ditrigonalen Winkel einiger Kryſtalle ſind durch ziemlich entwickelte Flächen eines regelmäßigen Tetraëders mit völlig ebenen Flächen, welches die Lage der herrſchenden Form hat, abgeſtumpft.

Die Größe der Einſchlüſſe iſt ſehr verſchieden, ſchwankt zwiſchen 0,05 und 0,50 Millimeter; ihre Vertheilung in den einzelnen Blättern aber iſt unregelmäßig, indem einige davon ganz mit ihnen erfüllt ſind, andere nur wenige, und wieder andere gar keine enthalten. Nach der Farbe des Xanthophyllits kann man auf die Menge der Einſchlüſſe und auf die mittlere Größe der meiſten derſelben ſchließen.

Die größten und meiſten Diamanteinſchlüſſe befinden ſich hauptſächlich in den grünen und überhaupt grünlichen Stücken des Xanthophyllits, welche entweder mit der Maſſe der Speckſtein- oder Talkſchieferknoten verwachſen oder unmittelbar auf ihrer Oberfläche wahrzunehmen ſind. Ihre Größe und Zahl vermindert ſich bedeutend in dem braunlichen und hellgrauen Xanthophyllit; in dem farbloſen und beſonders gelben gibt es ihrer noch weniger, und in den letzten fehlen die Diamanten oft ganz. Auch in den Talkſchieferknoten findet man Diamanteinſchlüſſe, doch in weniger deutlichen Kryſtallen und in viel geringerer Menge als unmittelbar in dem Xanthophyllit.

Die Fundſtelle der mikroſkopiſchen Diamanten im Schiſchimsker Gebirge liegt über drei Breitengrade ſüdlich von dem Vorkommen der Diamanten in dem Seifengebirge von Adolphskoi, und es ſcheint in der erſteren weder Dolomit noch Itakolumit aufzutreten, Diamanten auch in dem

Digitized by Google

Seifengebirge dieser Gegenden bisher nicht aufgefunden worden zu sein. Das Vorkommen der Diamanten mit dem Xanthophyllit in dem dem Glimmerschiefer untergeordneten Talkschiefer des Schiefschimsker Gebirges dürfte es aber dringendst empfehlen dem Seifengebirg in den Thälern der Bäche und Flüsse des letztern eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und dasselbe auf das Vorkommen von Diamanten sorgfaltig zu untersuchen, da, wie auch bereits im „Ausland" hervorgehoben worden, gegründete Hoffnung vorhanden ist daß der Xanthophyllit neben den mikroskopischen Einschlüssen auch größere Diamanten enthalte, und daß solche mit den übrigen Trümmern des Gebirgsgesteins dem Seifengebirge zugeführet worden sind.

Auch in Australien sind, nachdem Phipson schon im Jahe 1862 bei seinen mikroskopischen Untersuchungen des Goldsandes der dortigen Seifengebirge das Vorkommen von Diamanten in demselben, in Begleitung von Quarz, Iserin, Zirkon, Topas und Apatit erkannt hatte, in den letztverflossenen Jahren an mehreren Stellen der Gold-Districte zahlreichere und größere Diamanten als in Californien gefunden worden, und die in der letzten Zeit gemachten Entdeckungen lassen die Erschließung ergiebiger Fundstätten dieses kostbaren Edelsteins erhoffen. Diese Diamanten sind bis jetzt überall in den Goldseifen mit diesem Edelmetalle zusammen gefunden worden, und wir müssen daher auch hier die geologischen Verhältnisse, unter welchen das Gold Australiens auf seinen ursprünglichen und secundären Lagerstätten vorkommt, ins Auge fassen und die Geologie der Gebirgskette erforschen, welche Australien auf seiner Süd- und Ostseite in einer Entfernung von durchschnittlich 50 bis 100 engl. Meilen vom Meere umgürtet.

Während in Queensland sowohl als auch im nördlichen Theile von Neu-Süd-Wales vorzugsweise massige granitische Felsgesteine, bisweilen in Begleitung von Hornblendegesteinen und Porphyren, goldführende Quarzgänge enthalten, sind es weiter südlich, insbesondere in Victoria und dem daran stoßenden Theile von Neu-Süd-Wales, geschichtete paläozoische Gesteine, Glimmer-, Thon- und Quarzschiefer, häufig mit dazwischen zu Tage tretendem Granit und Durchbrüchen von Porphyr, Syenit, Trapp und Basalt, welchen die goldführenden Quarzgänge angehören und Tertiärschichten in weiter Verbreitung aufgelagert sind.

In Victoria treten auf der ganzen Erstreckung der diese Colonie durchziehenden Gebirgskette nur mit geringen Unterbrechungen Silurgesteine, in geringer Meereshöhe von jüngern, meist nur der Tertiär Epoche angehörigen Gesteinsschichten überdeckt, zu Tage. Die Schichten dieser Silurgesteine haben im allgemeinen fast meridionales Streichen, sind aber vielfach zusammengefaltet und geknickt, so daß ein und dieselbe Gesteinsschicht an oft weit auseinander gelegenen Orten wiederholt zu Tage tritt. Die unterste Abtheilung dieser Gesteinsgruppe besteht aus Schichten von Schiefergesteinen mit zahlreichen Lagern von festen, sandigen oder von weichen glimmerreichen Sandsteinen und enthält zahlreiche Reste verschiedener Species von Polizoa. In der obern Abtheilung sind dagegen Schichten von Thonschiefer, wechselnd in Farbe und Textur, vorherrschend, welche aber selten die für die unteren Schichten charakteristische wahre schiefrige Textur zeigen. Gänzlicher Mangel von untergeordneten Kalksteinlagern, zahlreiche ausgedehnte Quarzgänge und der wiederholt auf kurze Strecken sich zeigende Durchbruch von granitischen aber zuweilen auch von plutonischen Trappgesteinen, in größeren Massen oder mauerförmigen Wällen (dykes) über die Oberfläche hervorragend, sind neben der vorangegebenen Art der Zusammensetzung die wesentlichsten Merkmale der Beschaffenheit dieser untersten palözoischen Schichten Australiens. Die darin aufsetzenden Quarzgänge sind in ihrer Mächtigkeit sehr verschieden, bisweilen nur schmal, oft aber mehrere Fuß Mächtigkeit überschreitend, und in den untersten Schichten am mächtigsten, wogegen der durchschnittliche Goldgehalt derselben in den weniger mächtigen Gängen der obern Schichten größer als derjenige in den untern Schichten ist. Sie haben häufig meridionales Streichen und verschiedenes Einfallen, vom sehr Flachen bis zum Seigern wechselnd, sind bisweilen der Schichtung parallel, zwischen den Schichten aufsetzend, durchschneiden dieselben aber in den meisten Fällen, wahre Erzgänge bildend, welche in einem oft milchweißen Quarz neben gediegen Gold Schwefeleisen, Arsenik- und Kupfer-Erze führen.

Nach Vorstehendem sind also die ursprünglichen Lagerstätten des Goldes in Australien, ebenso wie in Californien Quarzgänge im Granit und im Schiefergebirge, nur gehört dieses letztere in Californien der Jura-, in Australien aber der Silurformation an. Eine ähnliche Gleichartigkeit zeigt sich auch hinsichtlich der secundären Lagerstätten des Goldes beider Länder, indem das Gold in dem einen wie in dem andern Lande nicht nur in dem einer früheren geologischen Zeit angehörigen sogenannten tiefen Seifengebirge (deep diggings), Diluvium, sondern auch in dem in den Thälern und ihren Gewässern sich noch fortbildenden Oberflächen-Seifengebirge (shallow diggings), Alluvium sich findet. Dieses Seifengebirge besteht aus den Trümmern der ältern Gesteine welche ihm zur Unterlage dienen. Die weniger festen Felsarten sind zu Sand und Thon zerrieben, und nur die festern nebst dem Quarz der in ihnen aufsetzenden Gänge treten als mehr oder weniger abgerundete Geschiebe auf, welche an einzelnen Stellen durch ein eisenschüssiges und kieseliges Bindemittel zu einem Conglomerat mit einander verbunden sind. Das Gold zeigt sich meist in feinen und sehr feinen Theilen, aber auch in gröbern, in Blättchen und Körnern, sowie in großen Pepiten mit und ohne ansitzenden Quarz, größer als sie bisher an andern Orten vorgekommen sind. Beim Verwaschen zeigen sich als außergewöhnliche Begleiter des Goldes: titanhal-

tiges Magneteiſen, vereinzelte Zinnerzgraupen und mehrere Edelſteine, aber nur in kleinen Fragmenten, am häufigſten Topas, ſeltener Sapphir, Spinell, Rubin, Zirkon ꝛc. Das goldführende tiefe Seifengebirge Auſtraliens beſteht aus mit einander wechſelnden Schichten von Gerölle, Grus, Sand mit Lehm, häufig mit ein- und aufgelagerten mächtigen, oft weit ausgebreiteten Decken vulcaniſcher Geſteine, den Erzeugniſſen längſt erloſchener Vulcane, deren Thätigkeit nicht über den Schluß der Miocänzeit zurückreichen, während der Pliocänzeit am größten geweſen ſein, und an einigen Orten bis zu einem Zeitpunkt fortgedauert haben ſoll welcher chronologiſch nicht von der Zeit der meiſten geologiſchen Bildungen getrennt werden kann.

Der eigentliche Zeitpunkt der Tertiärperiode, in welchem die Bildung des ältern oder tiefen Seifengebirges Auſtraliens begonnen hat, iſt aber mit Zuverläſſigkeit noch nicht ermittelt worden, indem bis jetzt keine mit dieſem Seifengebirge in Verbindung ſtehende Schichten mit foſſilen marinen Thierreſten, noch auch irgendwo unter einer der bekannte foſſile Thierreſte enthaltenden Tertiärſchichten Spuren von Gold aufgefunden worden ſind. Dagegen wechſeln in manchen Diſtricten Auſtraliens die Decken der aus trachytiſchen Doleriten, Baſalt, Trachyt-Porphyr u. ſ. w. beſtehenden Vulcanerzeugniſſe als gleichzeitige Bildungen mit ſolchen Grus-, Sand- und Thonablagerungen der Goldſeifen, welche nach den ſeither geſammelten Erfahrungen als die älteſten Glieder dieſer Formation betrachtet werden müſſen, und in der unterſten, das meiſte Gold enthaltenden Ablagerung aus im Waſſer abgeſchliffenen Quarzgeſchieben beſtehen.

Die bekannten tiefen Goldſeifen Auſtraliens laſſen wenigſtens drei während ihrer Bildung durch Hebung und Senkung des Bodens von einander getrennte Ablagerungen unterſcheiden, von welchen die erſte dem Anfange der älteſten Pleiocenzeit angehört, weßhalb denn auch in Auſtralien ältere, jüngere und Poſt-Pleiocän-Goldſeifen zu unterſcheiden ſind. Dieſe drei Bildungen treten an einigen Orten ohne Einlagerung vulcaniſcher Felsgeſteine auf, ſo daß alsdann in ein und demſelben Schachte das Gold auf drei verſchiedenen übereinander auftretenden, und durch mehr oder minder mächtige Zwiſchenlager verſchiedener Geſteinstrümmer getrennten Felslagen ſich zeigt, von welchen die paläozoiſchen Felsgeſteine, deren Quarzgänge das Gold der verſchiedenen Seifengebirge geliefert haben, die unterſte bilden.

Außerdem tritt in Auſtralien aber auch noch ein älteres, vergleichsweiſe goldarmes Seifengebirg auf, welches nach Selwyn der Miocänperiode angehören ſoll, und alſo auch eine ältere Bildung goldarmer Quarzgänge im Schiefergebirge, welche der Bildung der goldführenden Quarzgänge vorhergehen mußte, bedingen würde.

An manchen Orten hat das unter dem Baſalt auftretende tiefe Seifengebirge Auſtraliens eine Mächtigkeit von kaum 20 Fuß, ſo bisweilen ſelbſt noch eine geringere, erreicht aber auch an einigen andern Orten, einſchließlich der darin vorkommenden Decken vulcaniſcher Geſteine, eine Mächtigkeit von 130 bis 140 Fuß, und es wird ſogar ein Fall angeführt, in welchem ein Schacht 400 Fuß tief durch ein aus Flußgeſchieben und blauem Thon beſtehendes Conglomerat, ohne Zwiſchenlager vulcaniſcher Decken und ohne das Liegende erreicht zu haben, abgeteuft worden ſein ſoll.

Die in Auſtralien aufgefundenen Diamanten ſcheinen vorzugsweiſe in dem jüngſten Seifengebirge (shallow diggings) gefunden worden zu ſein, wenigſtens iſt aus den bis jetzt darüber zur allgemeinen Kenntniß gelangten Nachrichten nicht mit Beſtimmtheit zu entnehmen ob auch in dem tiefen Seifengebirge Diamanten gefunden worden ſind, wenn auch die neueren Nachrichten über deren Vorkommen dieß vermuthen laſſen.

Den Mittheilungen von John Hunt zufolge gehören die bis zum Schluß des Jahres 1870 in Auſtralien gewonnenen Diamanten den Alluvial-Ablagerungen von Reedy Creek, Two-Mile Flat, Hoſſals Hill, Horſeſhoe Bend, Rocky Ridge, Beechworth und von einigen andern Punkten an den Ufern des Cudgegong-Fluſſes bei Mudgee in Neu-Süd-Wales an, doch ſind deren bereits auch am Meroe und in der Nähe von Dubbo und ſelbſt in Süd-Auſtralien gefunden worden, ſo daß ſie eine weite Verbreitung zu haben ſcheinen.

Auch beim Verwaſchen des Sandes aus dem Cudgegong Fluſſe ſelbſt haben ſich Diamanten gezeigt; bei dem nachtheiligen Einfluß der häufigen Anſchwellungen dieſes Fluſſes auf die Vorrichtungen zum Waſchbetrieb ſind aber ausgedehnte Verſuchsarbeiten zur Ermittelung der Ergiebigkeit des Vorkommens der Diamanten in dieſem Fluſſe nicht zur Ausführung gekommen. Die Diamantengewinnung Auſtraliens iſt überhaupt noch in ihrer Kindheit, und erfordert Geld, Zeit, Ausdauer und praktiſche Erfahrungen, bevor über ihre commerciellen Erfolge mit Zuverläſſigkeit entſchieden werden kann. Sie iſt jedoch ſehr begünſtigt dadurch daß ſie, ſo weit bis jetzt ermittelt, ſtets mit einer nicht unbedeutenden Goldgewinnung verbunden iſt, indem die Diamanten auf den ſecundären Lagerſtätten des Goldes Auſtraliens vorkommen.

Die Diamanten Auſtraliens ſind meiſtentheils auskryſtalliſirt mit ſcharfen Kanten und Ecken, durchſichtig und farblos, nicht ſelten aber auch gelblich, grünlich und braun, und ſelbſt die ſchwarzen Diamanten fehlen nicht. Die Diamanten finden ſich nach Hunt mehr oder weniger neſterweiſe auf den Goldſeifen; ſo gab z. B. ein etwa 900 Quadrat-Yards großer Theil des an drei Fuß mächtigen Seifengebirges am Reedy Creek ein bis vier Diamanten und etwa zwei Pf. gew. (48 Grain Troygewicht) in der Laſt Waſchſand, während auf den daran anſtoßenden Feldestheilen kaum ein Diamant auf fünf Laſten erzielt wurde. Die Auswahl ergiebiger Fundpunkte iſt daher ſchwer, doch werden unter den die Diamanten Auſtraliens begleitenden Mineralien Spinel oder Pleonaſt, Brookit, weißer opaker

Korund und Barklyit, ebenfalls eine Varietät von opalem Korund, als charakteristisch für das Auftreten von Diamanten betrachtet. Ein nicht weniger günstiges Anzeichen ist das Vorkommen eines in Größe und Ansehen einer schwarzen Bohne ähnlichen Kieselschiefergeschiebes, welches, mit der Hand abgewischt, glänzt. Dasselbe erinnert an die mit den Diamanten Brasiliens bei Bahia vorkommenden Feijas oder schwarzen Bohnen. Zu den Begleitern der Diamanten Australiens gehören ferner Rubin, Saphir, Topas, Titan- und Magneteisenstein nebst gediegen Gold, sowie ein opalartiger Quarz in Stückchen von Erbsengröße; sodann braune, anscheinend aus zersetztem Granit herrührende Quarzkrystalle, und an einigen Orten versteinertes Holz. Außerdem bezeichnet Hunt ein grünes Mineral, dessen Farbe von der Anwesenheit von Phosphoreisen herrührt, und sich erst nach der Ablagerung des Gerölles gebildet haben soll, als ein solches welches er nur in Diamanten-Districten gefunden habe, und welches in denselben auch in Süd-Australien auftrete. Er führt ferner an, daß die meisten Diamanten in dem von Basalt überdeckten Seifengebirge oder in der Nähe des Basalts, bald vorzugsweise in der Nähe der Oberfläche, bald in größerer Teufe unter derselben mit dem Golde sich finden, so daß hiernach also das tiefe Seifengebirge als die eigentliche Fundstätte der Diamanten Australiens zu betrachten sein würde. Am Mudgee-Flusse wird etwa 60 Fuß tief unter Tage eine 1 bis 3 Fuß mächtige Lage von Goldsand abgebaut, welche von einer bis 1½ Fuß mächtigen, ebenfalls goldführenden Cementschicht bedeckt wird. In letzterer sollen dort auch Diamanten vorgekommen sein.

Es mögen bis zu Anfang October 1870 etwa 5500 Diamanten in dem Seifengebirg Australiens gefunden worden sein, von welchen der größte 5⅝ Karat, die kleinsten aber kaum $^1/_{10}$ Grain im Gewicht hatten, und das Durchschnittsgewicht aller Steine dürfte etwa 1 Grain betragen. Der größte Theil dieser Diamanten war schön und rein, doch haben sich auch einige wenige rothe, grüne, gelbe und schwarze, darunter befunden.

Ein großer Theil der Diamanten Australiens ist durch Anwendung von Hunts patentirter Gold- und Diamanten-Waschmaschine gewonnen worden, bei welcher nur geringe Verluste vorkommen sollen, und deren schon mehrere in Thätigkeit waren.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Gynaikokratie im alten Amerika.

Von Friedrich v. Hellwald.

IV.[1]

Mannweiber und Amazonen.

In den früheren Abschnitten dieser Betrachtungen haben wir uns mit der Untersuchung einer in Amerika sehr weit verbreiteten Sitte und jener religiösen Mythen beschäftigt, die nach den Anschauungen Bachofens und Giraud-Teulons auf gynaikokratische Zustände hinweisen. Wir haben uns dabei gegenwärtig gehalten daß im Sinne dieser beiden Gelehrten zwei Gruppen von Erscheinungen sich gegenüber stehen. Erde, Mond und Wasser sind Repräsentanten des mütterlichen Princips, während Sonnen-, Feuer- und Phallusdienst der männlichen Herrschaft ihren Ursprung verdanken. Diese letztere Reihe von Symbolen war und ist die jüngere, unserer gegenwärtigen Civilisation näher gerückte, der älteren gynaikokratischen Götterlehre folgende. Da mit diesem Umstnrz in den religiösen Anschauungen die Umwandlung der socialen Verhältnisse, hauptsächlich der gynaikokratischen Familie, in jene der Vaterherrschaft Hand in Hand gieng, und so grundverschiedene Zustände nicht unvermittelt einander folgen konnten, vielmehr die neuen Ideen einen harten und langen Kampf bestehen mußten ehe sie in der socialen Welt sich einzubürgeen vermochten, so kann auch der Uebergang vom Mond- zum Sonnencultus kein schroffer gewesen sein; es bednrfte sicherlich eines langen Zeitraums ehe der letztere aus dem Kampfe siegreich hervorgieng, und den alten Mythos in den Hintergrund gedrängt hatte. Hiedurch wird erklärlich wie der Monddienst, so zahlreich auch die Indicien dafür vorhanden sind, uns nur fragmentarisch, sozusagen eine verblaßte Erinnerung bei den meisten Stämmen Amerika's erhalten geblieben ist. Es wird auch vorsichtig sein — so denke ich — hiebei von jedwedem Generalisiren abzusehen, und keineswege für die gesammte amerikanische Menschheit einen Culturzustand anzunehmen der ihr jemals in ihrer Allgemeinheit eigenthümlich gewesen wäre, sondern was wir bisher erörtert, nnr auf einzelne Stämme oder Völkergruppen zu beziehen. Ist es auch hierbei rathsam sich des apodictischen Nennens bestimmter Namen zu enthalten, so läßt sich doch durchaus nicht aussprechen, daß im alten Familiensystem der amerikanischen Race die Herrschaft nur des Weibes oder nur des Mannes je allgemein zum Ausdruck gelangt sei.

Es wird nunmehr unsere Aufgabe seia jene Sitten und Gewohnheiten des Familienlebens sowohl der hrutigen als der alten Amerikaner zu prüfen, welche wir als die erstarrten Ueberbleibsel des Mutterrechts zu betrachten haben, auf dessen einstiges Vorhandensein die constatirten Spuren des Monddienstes hinzuweisen scheinen.

In jeder gynaikokratisch geordneten Gesellschaft ist zweifelsohne das erste Recht, wovon das Weib Gebrauch macht, jenes sich den Gatten zu wählen. Das Princip der Gynaikokratie beruht vollständig auf der Idee der Familie und zwar der durch die Ehe in ganz bestimmter Weise umrahmten Familie. Anfänglich ist diese Familie eine rein physische Gruppirung und untersteht daher selbstverständlich der Mutter. Die Vaterschaft ist nämlich eine juridische Fiction, die Mutterschaft hingegen immer eine Thatsache (pater incertus, mater certa). Man verzeihe die gewaltsame Anti-

[1] S. Ausland Nr. 49.

theſe: die Mutterſchaft war urſprünglich die einzige Vaterſchaft. In den Epochen des Hetärismus gab es nur zeitweilige Verbindungen der Geſchlechter, und der Mann verließ das Weib nach Belieben. Die Mutter bleibt demnach allein mit ihrem Kinde; ſie erzieht es, und es wächst auf ohne jemand anderen zu kennen als ſie. Die Mutter iſt alſo das Centrum der erſten Familie, ſo wie ſie deren einzige poſitive Grundlage iſt. Der Vater iſt nur eine ſpätere Hinzufügung, während die einzige anfänglich denkbare Gruppe die Mutter mit ihrem Kind iſt. Das wirkliche natürliche Recht bleibt bei allen lebenden Weſen bloß nur jenes welches aus der Geburt und dem Gebären entſpringt. Daher gehört auch zu den charakteriſirenden Eigenthümlichkeiten der gynaikokratiſchen Epochen die Anerkennung der mütterlichen Deſcendenz, die juridiſche Erbfolge der Kinder nach der Mutter in Namen und Beſitz.

Sobald die Familie unter die Obhut des Vaterrechts geſtellt werden ſoll, entſteht eine erſte Schwierigkeit: die Anerkennung der Kinder. Auf die Klarheit und Unzweifelhaftigkeit die der mütterlichen Abkunft innewohnt, muß die Einſetzung einer auf der Wahrſcheinlichkeit beruhenden Vaterſchaft folgen. Erſt mit der weiteren Entwicklung der menſchlichen Geſellſchaft gieng dieſe nothwendige Verdrängung des natürlichen durch das Civilrecht vor ſich; dem Manne war allmählich eine höhere Rolle als jene eines zur einfachen Reproduction der Gattung beſtimmten Weſens zugewieſen, und, bei der fortſchreitenden Ausbildung der Sitten war es endlich die männliche Intelligenz, welche die Leitung der von den Banden des primitiven Geſetzes losgelöſten Familie übernahm.

Als es ſich in den urſprünglichen Gemeinſchaften nunmehr daraum handelte die natürliche Wahrheit auf den Vater zu übertragen, ward die erſte Zuſchreibung der Vaterſchaft durch die phyſiſche Aehnlichkeit hervorgerufen. Aber ſelbſt dieſe an und für ſich fictive Attribution war nur das Reſultat eines langſamen Fortſchrittes. Wie ſollten Beziehungen zwiſchen Vater und Kind geſchaffen werden, da die Vernunft der erſten Zeitalter über die objective Thatſache der Geburt nicht hinausreichte? Denn auch die Bande zwiſchen Mutter und Kind entſprangen bloß dem phyſiſchen Acte der Geburt. Durch welche Ideenverkettung konnte man dazu gelangen den Vater ſelbſt als den Gebärer ſeines Kindes ſich vorzuſtellen? Die kurzſichtige Logik der damaligen Epochen hätte verlangt, daß er ſelbſt ſeinem Kinde das Leben gegeben habe, für dasſelbe eine zweite Mutter ſei. Das Problem ward gelöst: den unmöglich zu realiſirenden Geburtsact erſetzte man durch eine Nachahmung der Natur. Der Vater mußte ſich in einer Ceremonie zu einer Scheinhandlung des Gebärens herbeilaſſen, und das Kind ward mit zwei Müttern, einer wirklichen und einer fictiven, ausgeſtattet. Später noch, wollte der Mann die Herrſchaft in der Familie erlangen welche dem Weibe auszuüben zuſtand, ſo war er gezwungen ſich ſelbſt mit dem äußerlichen Zeichen der weiblichen Macht zu bekleiden. Dieſe Vaterſchaft, welche nur unter mütterlicher Maske ſich geltend zu machen vermochte, iſt das entſcheidende Kennzeichen jener Uebergangsperiode von der Mutterherrſchaft zur väterlichen Gewalt in der Familie.

Bei mehreren amerikaniſchen Indianerſtämmen begegnen wir nun, wohlbeglaubigten Berichten zufolge, heute noch Sitten und Gebräuchen, welche mit dem ſo eben entwickelten Ideenkreiſe in unverkennbarem Zuſammenhang ſtehen. Bei den Eingebornen Braſiliens herrſcht die allgemeine Sitte, daß bei der Geburt eines Kindes der Vater an Stelle der Mutter, die ſich durch das Gebären kaum in ihren gewöhnlichen Verrichtungen unterbrechen läßt, ſich zu Bette begibt, mehrere Wochen lang liegen bleibt, und dabei die ſonſt der Wöchnerin zukommende Pflege, zugleich aber auch die Beſuche und die Beglückwünſchungen ſeiner Nachbarn empfangt.[1] Bei den Culinos eſſen die Männer, während die Wöchnerin Diät hält, die erſten fünf Tage gar nichts. Sie meiden in dieſer Zeit das Fleiſch der Puca und des Tapirs, und genießen nur das des Schweines Tajaßu.[2] Auch bei den Omaguas findet das Faſten der Eltern nach der Gebuet eines Kindes ſtatt. Die Wöchnerin darf nur die Schildkröte Tracaja und Fiſche, und keine Säugethiere eſſen, und gleiche Diät hält auch der Gatte bis der Säugling ſitzen kann.[3] Bei der Nation der Paſſes iſt der Gatte wie die Wöchnerin auf die Koſt von Mandioca, Beijú und Tacacaz angewieſen; überdieß färbt er ſich ſchwarz, und bleibt während der ganzen Faſtenzeit oder bis dem Säugling die vertrocknete Nabelſchnur abfällt (6—8 Tage) in der Hängematte.[4] Strenge Faſten halten bei gleicher Gelegenheit auch die Guaraunis.[5] Bei den Macuſis hängt nach der Geburt der Vater ſeine Hängematte neben der ſeiner Frau auf, um mit ihr die Wochen zu halten, die ſo lange währen bis die Nabelſchnur abfällt.[6] Dieſe Sitte der Männer ſich nach Entbindung ihrer Weiber eine Zeit lang faſtend in der Hängematte zu halten, iſt ſo allgemein daß Martius es kaum zu erwähnen für nöthig findet daß ſie auch bei den Manáos und ihren Stammverwandten herrſchte.[7]

Eine andere nicht minder bedeutſame Erſcheinung ſind jene Männer unter den Caraiben und Guaycurus,[8] die ſich als Weiber kleiden, ſich bloß weiblichen Beſchäftigungen

[1] Siehe bei Tylor. Researches into the early history of mankind and the development of civilization. London 1865. S. 288, das Verzeichniß jener Völkerſchaften bei denen dieſe eigenthümliche Sitte herrſcht.

[2] Martius. Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's. Leipzig 1867. 8. I. Bd. S. 428.

[3] Martius. loc. cit. S. 441.

[4] Martius. loc. cit. I. S. 511.

[5] De Laet. Novus orbis seu descriptio Indiae occidentalis. Lugd. Bat. 1633. XV. 2, dann Lettres édifiantes et curieuses. Paris 1838. II. Bd. S. 132.

[6] Martius. loc. cit. I. Bd. S. 643

[7] Ibid. I. Bd. S. 589.

[8] Eſchwege. Journal von Braſilien. Weimar 1818. II. Bd. S. 283.

hingeben, ſpinnen, weben, Geſchirre machen u. dgl., und von dem Volke Cudiaas, d. h. Verſchnittene, genannt werden. Von ſolchen Mannweibern erzählt auch das in Nahuatl-Sprache geſchriebene Manuſcript Caſtillo's, welches Abbé Braſſeur benützt hat. Sie ſollen vorzüglich im mexicaniſchen Teo-Culhuacan ihr Unweſen getrieben haben.[1] Daß dieſe Sitte ſo ſeltſam traveſtirter Männer, welche vorzugsweiſe und zuerſt von den Illinois,[2] den Sioux, den Chocktaws,[3] den Mengwe-Stämmen, den Mandanen, Oſagen,[4] Crows, Kanſas,[5] den Bewohnern Nutka's im Weſten, wo ſie ſich bei den gebildeten Tahus mit Männern verheirathen, endlich noch von andern Indianern in Louiſiana, wo es weiblich gekleidete Prieſter gab, Florida und Yucatan berichtet worden, ſo fern von jenen Ländern auch im ſüdlichen Braſilien wieder erſcheine, däucht Martius um ſo merkwürdiger als überhaupt das Weſen und die Beſtimmung ſolcher Mannweiber, ihm zufolge, ein Räthſel in der Ethnographie Amerika's ausmachen. Seltſam genug weiſen die Berichte über dieſen Gegenſtand auch auf den Hermaphroditismus hin, der namentlich unter den Floridanern häufig vorgekommen ſein ſoll.[6] Da dieſe Mannweiber — ſehen wir von den Illinois, den Californiern[7] und den nördlichen Patagoniern, wo ſie hoch gehalten waren, ab — im allgemeinen bei den Indianern in geringer Achtung ſtehen, ſo ſcheint es Martius wahrſcheinlicher, daß ſie mit der ſo tief eingewurzelten Sittenverderbniß der Indianer zuſammenhängen, als daß man von ihnen auf eine Secte von Entſagenden und ſich in freiwilliger Demuth Erniedrigenden ſchließen, oder, wie Lafitau gethan, Prieſter der Dea ſyria, wenn gleich in tiefſter Ausartung, erkennen dürfte.[8] Gerland hingegen meint ſehr richtig, daß es nicht immer ein Zeichen unnatürlicher Laſter iſt, wenn die Männer Weiberkleider tragen, denn ſehr oft ſcheint manche abergläubiſche Vorſtellung damit verbunden zu ſein.[1] Ein Sauk erzählte z. B. wenn der Mond, die böſe Gottheit, im Traum erſcheine, der ziehe Weiberkleider an und diene als Weib.[2] Ich habe in einem früheren Aufſatze gezeigt daß der Mond der Repräſentant des weiblichen Elements iſt. Auch von den Cnaren der nordamerikaniſchen Indianer berichtet man, daß wenn dieſe Geſchöpfe einmal beſchloſſen haben Weiber zu ſein, ſie ſich durch nichts davon abbringen, und eher tödten als zur Aenderung ihres Entſchluſſes bewegen laſſen. Den Mannweibern der Canadier, Caedaches, und jener der Mandanen, Mihdaka, welche von den jüngeren Männern förmlich wie Weiber behandelt wurden, ſoll gleichfalls ſtets ein Traum oder eine höhere Eingebung dieſen Stand zu ihrem Heil empfohlen haben. In andern Fällen war die Sitte wenigſtens eine ſymboliſche Deutung, wie z. B. die Orlawares von den Jroleſen zu Weibern gemacht, d. h. gezwungen wurden nach ihrer gänzlichen Beſiegung den Weiberrock anzuziehen; deßgleichen wurden in New-Granada bei den Chibchas die Feiglinge mit einem Weiberrock bekleidet.[3] In einigen Fällen laufen ſogar ſeltſame Motive des Eigennutzes mit unter. So fanden bei den californiſchen Indianern auch Heirathen von Männern mit Männern ſtatt. Sie geſchahen öffentlich, aber ohne die bei den Frauen gebräuchlichen Ceremonien. Die zur Weiberrolle beſtimmten Männer wurden ſchon in der Jugend ausgeſucht, und in den Geſchäften der Weiber, in ihrer Art ſich zu kleiden, zu gehen und zu tanzen unterrichtet, ſo daß ſie darin faſt ganz den Weibern glichen. Da ſie ſtärker waren als dieſe, und deßhalb zu den mühſamen Geſchäften tauglicher, ſo wurden ſie gewöhnlich von den Häuptlingen und Aelteſten geheirathet denn während die Männer nichts thaten als fiſchen, jagen und ihre Waffen herrichten, waren den Weibern faſt ausnahmslos bei allen Indianerſtämmen alle häuslichen und Feldgeſchäfte übertragen.[4] He. Gir and-Teulon hebt übrigens hervor, daß es faſt immer die Weiber waren die ſich zuerſt den Feldarbeiten zuwendeten, während die Natur des Mannes ihn mehr und länger zum Jäger- und Hirtenleben drängte.[5]

Immerhin aber bleibt dieſe eigenthümliche Sitte der Mannweiber, die an die verſchnittenen Prieſter der Kybele, an den großmüthigen Kombabus in Weiberkleidern u. ſ. w. erinnert, völlig unerklärt, ohne die Annahme einſtiger gynaikokratiſcher Zuſtände bei den Indianern. Haben ſolche

[1] Des hommes habillés en femmes y faisaient métier de pédérastie. (Popul. Vuh. S. CLXI.)

[2] Marquette. Récit des voyages et des découvertes du Père M. Albany, New-York 1855, dann Bossu. Nouveaux voyages aux Indes occidentales. Paris 1768. II. Bd. S. 101.

[3] Coreal. Voyages aux Indes occidentales. Trad. de l'esp. Amsterdam 1722, I. Bd. S. 33.

[4] M. Coy. History of baptist Indian Missions. Washington 1840. S. 360.

[5] James. Account of an expedition from Pittsbourgh. I. Bd. S. 129.

[6] Ens. Hist. ind. occid. Colon. 1612. S. 163. Vgl. auch Pauw. Recherches sur l'Amérique et les Américains. Berlin 1774. II. Bd. S. 89: „des hermaphrodites de la Floride."

[7] Waitz. Anthrop. IV. Bd. S. 244.

[8] Daß die Amerikaner dem peccato nefando unterworfen geweſen, berichten die älteſten Schriftſteller ausdrücklich (Martius, loc. cit. S. 74—75). In Coro und Venezuela gab es wirklich eine Claſſe von Männern, welche der Päderaſtie ergeben waren, im Hauſe die Rolle von Weibern zu übernehmen hatten, und dieſe Stellung auch durch die Kleidung kundgaben. Am ſtillen Meer, in Guatemala, waren die Vornehmen mit dieſem Laſter behaftet. In Verapaz war dieſes Laſter, dem der Gott Chin vorſtand, anerkannte und religiös geheiligte Sitte (Baſtian. Der Menſch in der Geſchichte. III. Bd. S. 312). Dieſer Chin ſoll nach Las Casas die Sodomiterei in Yucatan eingeführt haben, indem er das erſte Beiſpiel hiezu als eine religiöſe Ceremonie gab. Auch in Peru nahmen nach den Einfällen der Barbaren Sodomiterei und andere Laſter überhand.

[1] Waitz. Anthrop. III. Bd. S. 311.

[2] Keating. Narrative of an expedition to the Source of the Peters River. London 1825. I. Bd. S. 276.

[3] Gerland. Ueber das Ausſterben der Naturvölker. S. 40.

[4] Baſtian. Der Menſch in der Geſchichte. III. Bd. S. 314

[5] Gleanel-Teulon. La Mère. S. 57.

aber jemals beſtanden, dann fügt ſie ſich in das oben entwickelte Syſtem trefflich ein.

Noch ein anderer Umſtand ſpricht zu Gunſten einer ehemaligen Gynaikokratie in Amerika; es iſt dieß die Amazonenſage, welche die Geſchichte faſt aller Völker eröffnet,[1] und nach Bachofen in einer Reaction des Weibes gegen den Hetärismus ihren Grund hat.

Im Gegenſatz zu dem Vaterrechte des peruaniſchen Sonnendienſtes gewinnt die Sage von den Amazonen[2] des ſüdlichen Amerika in den Augen Bachofens eine neue Bedeutung. Der Amazonenſtrom, der nach ihnen benannt iſt, hat ſelbſt in dem peruaniſchen Hochland ſeinen Urſprung. Wenn irgend ein Urſprung dafür zu ſprechen ſcheint, heißt es bei Martius, daß es in Südamerika Amazonen,[3] gleich denen in Aſien gegeben habe, oder noch gebe, ſo iſt es die außerordentlich große Verbreitung welche die Sage von ihnen in dieſem Continente erlangt hat. Belana wird von einem Caziken vor dem ſtreitbaren Weibervolke gewarnt, das dieſer die Cunha payaca[4] (die Weiberleute) nennt, und findet im Jahre 1542 Weiber unter den Männern ſtreitend. Die Sage von den Amazonen (Ycamiaba), welche am Rio Nhamunda mit Belana geſtritten, und auch öſtlich von der Villa Nova da Rainha bei Mayap-aça gelebt haben ſollen,[5] wird auf Weiber von der zu den Onaguas gehörenden Horde der Sorimão bezogen.[6] Chriſt.

[1] After the Amazon time, the warship of Cybele was maintained. (H. Clarke. Proto-Ethnic Condition of Asia Minor im Journ. Ethnol. Soc. I. Bd. S. 48.) Wie leben hier wieder die Amazonen mit dem Cultus der weiblichen Gottheit Cybele zuſammenhängen. Hyde Clarke glaubt übrigens nicht, daß das Amazonenvolk ausſchließlich aus Weibern beſtand. (Journ. Ethnol. Soc. II. Bd. S. 366), eine Fabel, welche nur durch die Unwiſſenheit griechiſcher Schriftſteller verbreitet wurde, ſondern führt dieſelben auf gynaikokratiſche Zuſtände zurück, wie ſie bei den Iberern heute noch angetroffen werden. Eine genaue Kenntniß der Gynaikokratie ſcheint indeß dem engliſchen Forſcher zu mangeln. Uebereinſtimmend mit ihm bemerkt jedoch Hr. Giraud Teulon: Nous ne croyons donc pas à l'existence de sociétés d'Amazones, même de courte durée, si par ce nom l'on entend des États exclusivement féminins, et la légende ne nous paraît qu'un souvenir des nations gynécocratiques, conservé par leur côté le plus romanesque et le plus séduisant — les hiérodules. (La Mère. S. 61—62.)

[2] Max Perty. Grundzüge der Ethnographie. S. 347.

[3] Von den amerikaniſchen Amazonen handeln: De la Condamine. Journal du voyage fait à l'Équateur. Paris 1751. S. 501. — John Franklin. Second Expedition to the Polar Sea. Philadelphia 1828. S. 323. — Frérêt in der Acad. des Inscr. XXI. S. 113. — Spix und Martius. Reiſe in Braſilien. München 1831. S. 1092. Dann: Cerqueira e Silva. Corograf. paraënse. S. 125, und Acanjo e Amazonas Diccion. S. 360 (die beiden letzteren einer bei Martius. Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's. I. Bd. S. 729.)

[4] Bachofen hält cunha mit γυνή, kuna altgermaniſch, quen, queen, zuſammen (?), (Mutterrecht S. 127).

[5] Francis de Castelnau. Expédition scientifique dans l'Amérique du Sud centrale de Rio à Lima et de Lima au Para. Paris 1850—1862. 8. 15 Vol. V. Bd. S. 118.

[6] Martius. loc. cit. I. Bd. S. 436.

d'Acuñas Bericht[1] ſtattet den einfachen Thatbeſtand mit all den Mythen aus, welche ſeither ſo vielfach ventilirt worden, jedoch nicht die erſte Quelle dieſer Sage ſind, denn dieſe liegt viel weiter zurück, in dem erſten Berichte von der Entdeckung der neuen Welt.[2] Fernando de Ribeira,[3] der Conquiſtador von Paraguay, legt im Jahr 1545 das eidliche Zeugniß ab, auf ſeiner Expedition im Weſten des Paraguay von einem ganzen Reiche von Amazonen unter dem 12° ſ. Br. gehört zu haben. In dieſelbe Gegend verſetzt die von dem Miſſionär Cypriano Baraza um das Jahr 1700 aufgezeichnete Sage ein Amazonenvolk[4] bei den Tapacurés, das er jedoch nur vom Hörenſagen kennt. Walter Raleigh bezeichnet 1595 als das Land der Amazonen die Gegend am Fluſſe Tapajóz. De la Condamine hat gehört daß Amazonen, von dem Fluſſe Cayamé herkommend, am Cuchinara, einer Mündung des Puru in den Amazonas, geſehen worden ſeien. Von hier hätten ſie ſich nach dem Rio negro gewendet. Nach anderen dieſem Reiſenden gegebenen Nachrichten ſollen ſie am Rio Jeijó — einem Beifluſſe des Amazonas — ſüdlich vom Campo do Roete, und auch weſtlich von den Fällen des Oyopoco hauſen. Gili ſetzt ſie an den Cochinero, einen Nebenfluß des Orinoco. Ob einer ſo beſtimmt bezeugten einheimiſchen Sage gegenüber das völlig wegwerfende Urtheil begründet iſt welches Martius übereinſtimmend mit Gonçalvo Dias darüber fällt, deſſen kritiſche Zuſammenſtellung[5] aller Nachrichten zu dem Schluſſe berechtigt daß es in Amerika keine Amazonen-Republiken gäbe oder je gegeben habe, wird von Bachofen nach den Entdeckungen Livingſtone's, Baeth's und anderer in Afrika ſtark bezweifelt. Wenn Condamine in dem ſklaviſchen Zuſtande der Frauen eine mögliche Veranlaſſung zur Bildung von Weiberſtaaten, in dieſen ſelbſt alſo eine Reaction gegen jene erblickt, ſo ſtimmt er auf merkwürdige Weiſe mit Klearch bei Athenaeus überein, der jede Gynaikokratie auf eine gewaltſame Auflehnung gegen Mißbrauch der Männergewalt zurückführt. Im Gegenſatz zu ſolchen Auswüchſen vorcultürlicher Zuſtände würde der Sonnencult der Incas mit ſeiner auf Vorwiegen des Vaterrechts gegründeten Ehe noch in höherem Grade jenen Ruhm verdienen, den ihm die inländiſche Sage beilegt, den Ruhm nämlich dem Elend und dem Leiden einer früheren Religionsſtufe durch Begründung höherer Cultur ein Ziel geſetzt zu haben. Wir hätten alsdann für die neue Welt denſelben Entwicklungsgang

[1] Acuñas Bericht von dem Strom der Amazonen, in: Erbauliche Geſchichte derer Chiquitos und anderer bekehrter Völker. Wien 1729. S. 71.

[2] Wahrſcheinlich iſt die claſſiſche Wohlberedtheit des Petrus Martyr die Quelle des Mythos. (Martius. loc. cit. I Bd. S. 729.)

[3] Bei Cabeza de Vaca (edid. Ternaux-Compans. VI. Bd. S. 490).

[4] Lettres édifiantes. V. Bd. S. 101.

[5] Revista trimensal do Instituto historico e geographico do Brazil. Rio de Janeiro XVIII. 1855. S. 5—66.

den ganz entlegene Theile der alten darbieten. Der Fortſchritt von dem mütterlichen Mondprincip und den Weiberſtaaten zu dem männlichen Sonnenrecht und dem Imperium in Staat und Familie gewänne — nach der wie uns bedünkt jedoch zu ſehr generaliſirenden Anſicht Bachofens — immer mehr die Bedeutung einer nicht mit beſtimmtem Volksthum zuſammenhängenden, ſondern vielmehr in allgemeinen Geſetzen der menſchlichen Entwicklung begründeten Erſcheinung.

Zur Geographie Alt-Aegyptens.[1]

IV. Die übrigen zur Thebais gerechneten Gaue.

Von der Wunderſtadt Theben kann ich nicht ſcheiden ohne des Tempels der nilpferdförmigen Göttin Ape Erwähnung zu thun, der manchem Reiſenden, z. B. Dr. Brugſch, zeitweilig als Aufenthaltsort gedient hat. An den Wänden des Erdgeſchoſſes befindet ſich eine Liſte der Nomen Aegyptens, um ſo werthvoller, weil ſie aus der Zeit des Kaiſers Auguſtus („Autocrator Kaiſar Sebaſtos") ſtammt und durch ihre Darſtellungen an die Kataſtrirung des römiſchen Reiches erinnert, mit welcher die Geburt Chriſti in ſo innigem Zuſammenhange ſteht. Leider iſt die Datirung des Denkmals noch nicht gefunden oder gar zerſtört, was bei der Wichtigkeit des betreffenden Jahres für den Beginn unſerer chriſtlichen Aera doppelt zu bedauern wäre.

Etwas unterhalb der zum thebaniſchen Gau gehörigen Stadt Qûs,[2] der alten Apollinopolis parva, deren Hauptgottheit Apollo in einer daſelbſt gefundenen Inſchrift mit dem ächt ägyptiſchen Namen Ἁρώηρις („Horuer der ältere Horus") aufgeführt iſt, beginnt der Nomos Koptites, von der Hauptſtadt Koptos ſo genannt. Dieſer Name iſt natürlich nicht mit den Gewährsmännern des Plutarch aus dem griechiſchen κόπτω zu erklären, weil hier Iſis aus Trauer um Oſiris ſich eine Haarlocke abgeſchoren, ſondern aus dem einheimiſchen Qebt, heutzutage Qeft, deſſen Bedeutung „Verſchlingung" geweſen zu ſein ſcheint. Hier war Horus abgebildet wie er mit der Hand das Membrum des Typhon hielt (Plutarch). In der That gedenkt das Todtenbuch bei Gelegenheit des großen Kampfes dieſer Einzelheit, indem es ſagt (c. 17): „Set (Typhon) warf Unrath wider Horus, dieſer aber ergriff die Hoden des Set." Vielleicht iſt das Nomoswappen mit ſeinem Sperberpaar auf dieſe zwei polären Gottheiten zu beziehen. Die Kreuzigung gewiſſer Sperber in Koptos, von welcher Aelian zu berichten weiß, ſtond gewiß mit dem hier beſonders ſtark bethätigten Haſſe gegen Set-Typhon in Verbindung; denn die Koptiten ſtürzten alljährlich einen Eſel vom Felſen, und verhöhnten ja opferten rothhaarige Menſchen, weil Set-Typhon rothhaarig und mit Eſelsfarbe abgebildet wurde. Noch jetzt beſteht im ziemlich hochblonden Deutſchland, im Widerſpruche mit den Künſtleridealen, ein Vorurtheil des großen Haufens gegen die Rothhaarigen. Bereits im alten Reiche (I.—XII. Dynaſtie) war Koptos eine Feſtung, wohl wegen ihrer Lage am Anfange des nach Berenike am rothen Meere führenden Wüſtenweges, weßhalb es von dem Geographen Strabo eine den Aegyptern und Arabern[1] gemeinſame Stadt genannt wird.

Der ſechste Gau war auf der linken Seite des Nil, gegenüber von Koptos, gelegen. Er hieß Tentyrites, von der Hauptſtadt Tentyra (Denderah), wozu die Inſchriften die Urform Ta-ntarer „Land des Landes der Säugung" liefern. Die Hauptgottheit war die ägyptiſche Venus: Hathor „Haus des Horus," wie ſchon Plutarch richtig erfuhr. Mit dem Hauptſitze des Horus in Edfu hieng der Cult dieſer Aphrodite in der Art zuſammen, daß alljährlich beſtimmte Proceſſionen auf Nilbarken hin und her veranſtaltet wurden, bei denen es ſo luſtig hergieng wie bei den von Herodot weitläufig geſchilderten Feſten der Bubaſtis. Daher erklärt ſich auch der Ausdruck κανθάρων πόλις „Becherſtadt," weil Hathor unzähligemal „Herrin des Liebreizes und des Rauſches" betitelt iſt.

In den Inſchriften eines geheimen Corridors erſcheint ſchon Chufu (Cheops) der Erbauer der größten Pyramide, um 3500 v. Chr. als Gründer des Hathortempels. Die Amenemhas der XII. ſo wie die Tuthmoſis der XVIII. Dynaſtie errichteten ebenfalls Bauten daſelbſt. Am bekannteſten ſind aber die beiden Thierkreiſe von Denderah: das Rundbild im Innern an der Decke unter Antonius und Cleopatra im Jahre 36 v. Chr. und der rechtwinklige Zodiacus im Pronaos im 21ſten Jahre des Kaiſers Tiberius Claudius von den Tentyriten als eine Art Gedenkkalender errichtet. Veranlaßt waren dieſe aſtronomiſchen Denkmäler durch den Umſtand, daß Hathor als Iſis Sothis die Perſonification des feſten Siriusjahres zu 365¼ Tagen war, welches das Correctiv des Wandeljahres enthielt und zugleich die Chronologie ergab. Unzählige Texte aus der Ptolemäerzeit bekunden im Tempel von Denderah dieſe Thatſache.

Das Nomoswappen des tentyritiſchen Gaues beſteht gewöhnlich aus einem Krokodile mit einer Straußfeder auf dem Rücken, wie Dr. Brugſch p. 109 meint: „in merkwürdigem Widerſpruch mit der bekannten Nachricht beim Strabo (814) daß die Tentyriten am meiſten von allen Aegyptern das Krokodil verabſcheuten." Allein ein von Dümichen aus Denderah mitgebrachter Text ſagt wörtlich: „Die Feder an dieſem Platze (Tantarer) iſt Oſiris, das Krokodil iſt Set (Typhon)." Es iſt alſo mit der fraglichen Gruppe der Sieg des Gerechten über den Böſen

[1] S. Ausland Nr. 46.

[2] Abulfeda nennt ſie im 14. Jahrhundert noch die bedeutendſte Stadt Aegyptens noch Foſtât (Cairo).

[1] In koptiſchen Handſchriften heißt Arabio übrigens auch der zwiſchen Nil und dem rothen Meere gelegene Theil Aegyptens.

ſymboliſiet, und die Nachricht des griechiſchen Geographen monumental beſtätigt.

Der ſiebente Gau heißt bei den Griechen Diospolites, von der Hauptſtadt Diospolis parva, zum Unterſchied von Diospolis magna ſo beigenannt. Es iſt auffallend daß weder das Nomosſymbol: ein Siſtrum (sechesech)[1] noch die Hauptcultusſtätten irgend eine Beziehung zu dem vorauszuſetzenden Localgotte Amon aufweiſen, mit Ausnahme der Stadt Pezaza („das Haupt," ſo auch im Koptiſchen), welche auf einer Stele zu Rom als Sitz des Amon-op, d. h. des thebaniſchen Amon, erwähnt iſt. Dieſe bis jetzt einzeln ſtehende Notiz erklärt übrigens zur Genüge warum die Griechen mit Vorliebe Diospolis überſetzten, obgleich die Ruinen dieſer Stadt bei dem (kopt.) Oete Hou ſich befinden. Dieſer Name Hou ſcheint der Hieroglyphe des Hauſes (hut., Plur. hau) zu entſprechen, die neben oder mit dem Siſtrum in der Mitte ſtets getroffen wird. Von ſonſtigen Ortsnamen iſt auch der der Inſel Tabennefi erwähnenswerth, der ſicher auf den Cult des Bennu (Phoenix-)vogels ſich bezieht. Hier gründete um die Mitte des 4. chriſtlichen Jahrhunderts der hl. Pachomius (p-achom „der Adler")[2] das erſte Kloſter, wie denn überhaupt das Mönchthum aus Aegypten ſtammt. — Die große arabiſche Stadt Forſchut wird von den Kopten Berc'out genannt. Das hieroglyphiſche Prototyp dazu iſt noch nicht gefunden; aber ſehr wahrſcheinlich lautet es Merkebutho „der Wagen," welches ſemitiſche Wort ſchon von den ägyptiſchen Zeitgenoſſen des Moſes gebraucht wurde.

Ebenfalls auf der Weſtſeite lag der Gau Thinites (VIII). Die Metropolis Thi(ni)s, ägypt. Teni, jetzt el-Tineh, gilt für das Stammhaus des Menes und der zwei erſten Dynaſtien; jedenfalls war die Stadt bedeutend, da Gouverneure derſelben vorkommen. Der kriegeriſche Gott Anhur, „der Oberführer," den die Griechen zu *Ὄνουρις* machten und mit ihrem *Ἄρης* verglichen, ſteht überall an der Spitze dieſes Gaues.

Weit überragt wurde Thinis von der Nachbarſtadt Abydos (Abdu), der hochheiligen Cultusſtätte des Todtengottes Oſiris. Die vornehmeren Aegypter ließen ſich daſelbſt beiſetzen um in der Nähe des für echt gehaltenen Oſiriſgrabes ihre „ewige Behauſung" zu haben. Die Nekropolis ſelbſt führte den Namen Alq-hahu „Ziel der Vielen" und Djaſt-hahu „Erhebung der Vielen," die ich unter den gräciſirten Formen eines Leidener Papyrus: *Ἄνχαι* und *Ταοσαί* entdeckt habe. Nichts iſt durch die Denkmäler und Urkunden beſſer bezeugt als die Bedeutung von Abydos[3] für den Todtencult; auf Schritt und Tritt trifft man Belege dafür.

Ein dritter wichtiger Punkt war Pſoi, ſpäter Ptolemais Hermii genannt, zu Strabo's Zeit die größte Stadt der Thebais, nicht kleiner als Memphis, mit einer griechiſchen Verfaſſung. Der erſte Ptolemäer gründete hier einen Cult ſeiner ſelbſt als Gott Retter (*σωτήρ*) — eine Sitte die von ſeinen Nachfolgern an andern Orten nachgeahmt wurde. Ptolemais trat die Erbſchaft von Abydos an, was die politiſche Bedeutung betrifft.

Die ithyphalliſche Gottheit des Gaues Panopolites (IX) hieß bei den Aegyptern Chemmin, daher *Χέμμις-Πανόπολις*, jetzt Achmim, und wo eine Nebenform des Horus, wie auch Suidas ausdrücklich bezeugt. Der profane Name der Hauptſtadt lautete Apu; er ſteckt vielleicht in Phaen-ekh-tes, wie Hecopollo, ein Panopolitaner, genannt wird, eigentlich „der von Apu." Die weibliche Ergänzung des ithyphalliſchen Chemmin war Ta-repu t, „die Jugendliche," weßhalb in einer griechiſchen Inſchrift von einer Göttin *Τριφις* neben *Πάν* die Rede iſt. — *Καινόπολις*, auch *Λεόπολις*, jetzt Qenech, ſucht man in ägyptiſchen Texten vergebens. Dagegen beſteht gute Ausſicht die Punkte der kopt. Handſchriften: Thmui-n-pa n-eheu „die Rinderinſel" — Schenslolet „Weingarten" — Scheneset „Schafgaeten," und vielleicht Plevit „der Bau" einſtens aufzufinden.

Warum die Griechen den 10. Gau Aphroditopolites genannt haben, iſt uns aus den Denkmälern nicht erſichtlich. Vermuthlich war hier derſelbe Umſtand ſchuld wie oben beim Diospolites (VII): daß nämlich die ältere Metropolis durch eine jüngere verdrängt worden iſt. Denn die Hauptgottheit war nicht Hathor, ſondern Hoeſieſis, d. h. „Horus, Sohn der Iſis,"[4] weßhalb wohl Apollinopolis minor civitas als die ältere Metropolis anzuſehen ſein dürfte. Oder ſollte die weibliche Sonnengottheit Ratta, welche inſchriftlich „die Herrin der Stadt Aphroditopolis" betitelt wird, Veranlaſſung zu der Benennung Aphroditopolis geboten haben?

Die koptiſchen Namen Atbo und Atheepe, welche Städte dieſes Gaues bezeichnen, ſind nicht mit den Prototypen von Edfu und Athribis im Delta zu verwechſeln. Vom erſteren fehlt uns die hieroglyphiſche Form; von letzterem lautet ſie Ha trepa „Haus der Triphis," jener Göttin die wir mit dem Pan ſchon oben im Panopolites getroffen haben. Wegen dieſer Gleichheit der Götter rechneten wohl die Kopten die Stadt Atheepe zum Nomos Schmin (Achmim, Panopolites).

Die Richtigkeit der Benennung des nächſtfolgenden Gaues: Antaeopolites wird vor allem durch eine griechiſche Inſchrift beſtätigt, welche beſagt daß dem Antaios und den mitverehrten Göttern der betreffende Tempel gewidmet war. Auch das Nomoswappen zeigt das typhoniſche Thier des Set (Baal). Die oft citirte Legende eines kleinen Obelisken, worauf Anta ahe n Set vorkommt, bedeutet nicht: Antaeus „der Stier des Typhon," ſondern vielmehr: Anatis (ſemitiſch anath, die Bedeutung) „die

[1] Eine Art Klapper.

[2] Aehnlich wurde der Erzbiſchof von Salzburg, der Bruder Alcuins, Arno (von Aar), Aquila genannt.

[3] Ich kann hier die Frage, ob dieſes oder das helleſpontiſche Abydos die Priorität beſitzt, nicht behandeln.

[4] Auch auf den Grabſteleu iſt häufig nur die Mutter angeführt.

Kuh des Set." Merkwürdigerweise nun wurde in diese Metropolis Antaeopolis (Antaeu der Itinerarien) sein Widersacher: Har-pe-chrut (Haepocrates) „Horus, das Kind," verehrt, und für den ganzen Gau war der widderköpfige Chnum (Knepb) die Hauptgottheit — also nicht Antaeus, der nach Diodors Gewährsmännern von Osiris (Dionysos) als Statthalter über Aethiopien und Libyen (Lebu) zurückgelassen, von Herakles aber getödtet worden sein sollte. Der profane Name der Stadt lautete natürlich anders — wie? das läßt uns die koptische und arabische Benennung Tkou, Qau, kaum vermuthen.

Die sonstigen Punkte Paffalos, Muthis und der Hafen Pschis lagen ebenfalls auf der Ostseite des Niles; ihre Ruinen sind bei den heutigen Stätten: Muschta, Schabeka (vom Krokodilgotte Sebak, Suchis) und E-schesch-Scheneddin aufzusuchen.

Gegenüber auf der Westseite lag der Hypselites (XII) von Hypselis κώμη Λιγύπτου so genannt. Dieß scheint eine Uebersetzung der ägyptischen Gruppe: Berg und Pronomen der dritten Person masc. zu sein; denn einerseits wird der schakalköpfige Todtengott Anepu (Anubis) stets als Hauptgottheit dieses Gaues monumental aufgeführt, andererseits hat er selbst sehr häufig den Titel: „der auf seinem Berge" Wenn man erwägt daß ὕψος und ὑψηλός von ἵστημι abstammt, so wird man mir vielleicht beistimmen. Champollion erwähnt in seinem geographischen Werke Schotp als kopt. Benennung für Hypsele; es hieß wohl das hierogl. Schesbotep, heutzutage bei den Arabern Schatêb. Das classische Abotis, jetzt Abutig', erscheint im Todtenbuche unter der Form Ha-boti „Haus des Getreides," woraus per accomodationem auch Tapothyle (τ-ἀποθήκη) „der Getreidespeicher" geworden ist.

Die zwei folgenden Gaue: Lykopolites exterior und posterior (XIII. XIV) bilden ein eng verbundenes Paar, welches schon hieroglyphisch durch (ebenf.) chent und pehu als „vorderer" und „hinterer Gau" unterschieden wird. Der profane Name der Hauptstadt lautete Saut, kopt. Siout, jetzt Osiut, wörtlich „der Uebergang;" sie ist eine der bedeutendsten Städte der Thebais (Sahid) und hat einen langgestreckten Damm. Die Hauptgottheit war der fuchsköpfige Ap-hieu [1] „Wegeröffner" oder „Wegweiser," woraus Lykopolis = Saut erklärlich wird. Dieser Gott hatte außer seiner astronomischen Bedeutung — er versinnlicht nach Clemens die Hemisphäre — noch eine innige Beziehung zum Todtencultus und Osiris, daher er inschriftlich „der große Gott von Pengelas (kopt. Pankoleys) — Osiri „der Begräbnißstadt des Osiris" genannt wird.

Der hintere d. h. weiter nördlich gelegene Lycopolites hatte die Schwester des Aphieu, eine der sieben [2] geoßen Hathoren, zur eponymen Gottheit. Als profaner Name erscheint Qes. t: es ist Chusae, „die alabasterne," wo in der That nach Aelian eine Venus Urania unter dem Bilde einer Kuh verehrt wurde. Das heutige Monsalut, kopt. Manbalot scheint „Ort der Felle" zu bedeuten. Gegenüber auf der Ostseite entspricht das arab. Wosta dem alten Usti. Ebendaselbst lag Hiernkon (polis) die Sperber- oder Habichte-Stadt. Plinius bemerkt kurz: „in Libyco (monte) Lycon (polis) ubi montes finiunt Thebaidem" mit Beziehung darauf daß der Haupttheil der beiden Lykopolites westlich lag.

[1] Ich bemerke hier daß die Griechen mit ihrem Lykos zugleich den Fuchs, Wolf, Schakal und den Hund (z. B. nahe el Kelb = Lykos Zab) bezeichneten.

[2] Sie werden gewöhnlich als Kühe dargestellt, wem fällt hiebei der Traum des Pharao nicht ein?

Der Phosphorit an den Ufern des Dniester in Russisch- und Oesterreichisch-Podolien.

Die Anwendung des Phosphorits als werthvolles Düngmittel, sowohl für sich als in Verbindung mit andern geeigneten Stoffen, hat in der neuern Zeit die Landwirthschaft in einem nicht geringen Maße gefördert. Die bergmännische Industrie ist daher sehr darauf bedacht Phosphorit aufzufinden, und da er in verschiedenen Gebirgsformationen, besonders in jüngern, heimisch ist, so sind auch schon manche glückliche Funde dieser Art gemacht worden, aber wohl keiner von solcher quantitativen Bedeutung wie derjenige in weiter Verbreitung im ehemaligen nassauischen, jetzt preußischen Regierungs-Bezirk Wiesbaden in der Lahngegend, welcher einen neuen Zuwachs des schon frühee bedeutenden Bergbaubetriebes dieses Landestheils geschaffen hat. Ueber dieses Vorkommen des Phosphorits und seine industrielle und mercantilische Wichtigkeit hat das „Ausland" schon im Jahr 1867, Nr. 10 Seite 235 f. Kunde gebracht.

Es war bekannt geworden daß auch in Russisch-Podolien Phosphorit vorkomme, und dieses veranlaßte das österreichische Ackerbau-Ministerium dem Adjuncten der landwirthschaftlichen chemischen Versuchs-Station zu Wien, Fr. Schwackhöfer den Auftrag zu ertheilen Studien darüber im russischen Dniester-Gebiet zu machen, um Anhaltspunkte für Nachforschungen nach solchen Vorkommnissen auf österreichischem Boden zu gewinnen. Die Resultate seiner desfallsigen Reise und Untersuchung ist nun von Schwackhöfer in einem sehr ausführlichen Bericht in dem „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt" (von 1871 Heft 2) mitgetheilt Sie sind neben dem allgemeinen industriellen Interesse, auch in geologischer Hinsicht werthvoll, und geben wir deßhalb einen gedrängten Auszug davon, welcher alles Wesentliche enthält.

In dem östlichen Theil von Galizien und in der nördlichen Bukowina erstreckt sich weit hinein auch nach Russisch-Podolien die Silurformation und ist hauptsächlich durch dichten petrefactenreichen Kalkstein und Thonschiefer vertreten. Auf dem Thonschiefer lagert unmittelbar die Kreidebildung, theils der Feuersteinführende Kreidemergel, theils der Grün-

fand. Hier finden sich in dem letztgenannten Landestheil in einem grauschwarzen zuweilen ins Grünliche sich ziehenden, dünnblätterigen Thonschiefer eigenthümliche Kugeln von Phosphorit oft in großer Anzahl eingelagert. Die Hauptfundorte derselben sind am linken Dniesterufer zwischen St. Uszica und Mogilew, am besten aber bei Zurezewka, Kaljus und Ljadowa aufgedeckt, und ebenfalls in den Thälern der Nebenflüsse des Dniester, so bei Minkowce und an mehrern Orten anzutreffen.

Es sind fast durchgehends Kugeln mit vom Centrum nach der Peripherie auslaufender strahliger Textur. Die Oberfläche ist dunkelgrau, uneben, zuweilen blättrig. Sie sind 2 bis 16 und 18 Centimeter groß, und wiegen 4 bis 500 Gramm. Die specifische Schwere ist 2,8 bis 3. Das Centrum besteht aus grauem oder graubraunem blättrigem Kalkspath und ist meist von sternförmiger Gestalt. Andere haben nur einen sternförmigen Hohlraum, welcher mit einer braunen erdigen Masse erfüllt ist, zwischen den radialen Streifen finden sich Kalkspath, Eisenkies, Körnchen von Quarz, Kohlen, kohlensaures Manganoxydul, ein erdiges Gemenge von Eisenoxyd und Braunstein, hin und wieder ist auch Bleiglanz eingesprengt.

Die chemische Analyse einer solchen Phosphorit-Kugel ergab 79,70 drei basischen phosphorsauren Kalk und 0,03 überschüssige Phosphorsäure in der äußern Zone, im innern Kern dagegen 87,61 drei basischen phosphorsauren Kalk und 0,29 Phosphorsäure. Die mehr unwesentlichen Bestandtheile sind Fluorcalcium (hievon 6,16 bis 7,29), kohlensaurer Kalk, Eisenoxyd, Manganhyperoxyd, kieselsaures Kali, kieselsaures Natron, kieselsaure Thonerde, Kieselsäure, organische Substanz und Wasser. Eine zweite analysirte Kugel war noch etwas reicher an phosphorsaurem Kalk und überschüssiger Phosphorsäure. Die äußere Zone enthielt 82,66 drei basischen phosphorsauren Kalk und 0,03 Phosphorsäure, der Kern aber nur 53,70 phosphorsauren Kalk und 0,96 Phosphorsäure. Man sieht aus der Vergleichung dieser beiden Analysen daß der Gehalt an Phosphorsäure nicht allein schwankt, sondern auch bald nach dem Kerne hin ab- und bald zunimmt, welches in zufälligen Verhältnissen bei der Bildung seinen Grund haben kann. Uebrigens hat der Verfasser auch noch 25 Analysen von Phosphorit-Kugeln von verschiedenen russisch-podolischen Fundorten durchgeführt, und im Mittel darin 74,23 phosphorsauren Kalk gefunden. Auch der silurische Thonschiefer, in welchem die Kugeln eingeschlossen sind, hat einen geringen Gehalt von 0,33 Phosphorsäure.

Ueber die Entstehung dieser Phosphorit-Kugeln stellt der Verfasser die Ansicht auf: daß die Kugeln ursprünglich aus kohlensaurem Kalk bestanden hätten, welcher durch die aus dem umgebenden Thonschiefer ausgelaugten phosphorsauren und Fluor-Verbindungen in diese Phosphorite umgewandelt wäre, und in der That hat er auch in derselben Gegend Kugeln vorgefunden welche ganz aus Kalkspath mit sehr geringem Gehalt von Phosphorsäure bestanden. Da aber der Verfasser zugleich voraussetzt — wie es auch sehr wahrscheinlich ist — daß die Phosphorsäure ursprünglich aus dem Kreidemergel herrühre, in welchem gewöhnlich Phosphorsäure vorhanden ist, so liegt es näher anzunehmen daß die Phosphorsäure unmittelbar aus letzterm durch Auslaugung komme, und sowohl den unterliegenden Thonschiefer damit geschwängert, als auch die Kalkspath-Kugeln in Phosphorit verwandelt habe. Doch sind dieses sehr nahe sich berührende Ansichten. Interessant sind aber die vom Verfasser angestellten Versuche zur Versicherung seiner Ansicht von der Umwandlung des Kalkspaths in Phosphorit. Bei dem ersten Versuch legte er 14 Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur Marmorkugeln von beiläufig 1½ Centimeter Durchmesser in eine Lösung von phosphorsaurem Natron. Bei einem zweiten Versuch ließ er die Marmorkugel 20 Tage in dem im Wasser aufgeschlemmten phosphorsauren Eisenoxyd liegen, wobei er die Flüssigkeit während des Tages schwach erhitzte; die mit phosphorsaurem Natron in Berührung gewesene Kugel zeigte bei der Analyse einen Gehalt an Phosphorsäure von 0,59, die zweite, welche der Einwirkung des phosphorsauren Eisenoxyds ausgesetzt gewesen war, aber von 0,97. Beim Eisenphosphat findet jedenfalls der ganz analoge Proceß statt wie beim phosphorsauren Natron, so daß zuerst saurer phosphorsaurer Kalk entsteht welcher erst durch weitere Einwirkung auf kohlensauren Kalk in das basische Salz übergeht. So wäre denn der fragliche Umwandlungs-Proceß auch durch das Experiment praktisch bewiesen.

Der Verfasser sagt nun weiter: „Vergleicht man nach diesen Angaben den podolischen Phosphorit mit dem von der Lahngegend, dem von der Insel Sombrero (welcher bekanntlich den Namen Sombreeit führt) und andern phosphorischen Gesteinen, die gegenwärtig als Handelsartikel eine Rolle spielen, so ergibt sich daß der podolische Phosphorit in vieler Beziehung einen entschiedenen Vorzug verdient. Erstens ist das Verhältniß des phosphorsauren Kalks im großen Durchschnitt ein weitaus günstigeres, als aus dem vorgenannten, und zweitens ist der Eisen- und Mangan-Gehalt ein verhältnißmäßig sehr geringer, während gerade den Lahnphosphoriten, die häufig in Verbindung mit Eisen- und Manganerzen brechen, diese Verunreinigungen in sehr bedeutender Quantität beigemengt sind. Jene beiden Eigenschaften lassen das Material den Düngerfabriken zur Erzeugung von Superphosphorit sehr geeignet erscheinen, da es einerseits zur Aufschließung wenig überschüssiger Schwefelsäure beansprucht, andererseits während des Lagerns vor dem Zurückgehen der löslichen Phosphorsäure in den unlöslichen Zustand gesichert ist. Ein gleichfalls nicht zu unterschätzender Vortheil, den die podolischen Phosphorite gegenüber dem Lahnphosphorit und dem Sombrerogestein gewähren, ist ihre verhältnißmäßige Härte. Meist ist nur die äußere Kruste etwas härter, das Innere aber so mürbe, daß es sich mit Leichtigkeit in feines Pulver

verwandeln laßt. Was die Quantität des Vorkommens betrifft, ſo können wohl erſt zahlreichere Aufſchlußbauten einen richtigen Anhaltspunkt gewahren. Den äußeren Erſcheinungen nach zu urtheilen, iſt gegründete Hoffnung vorhanden daß an mehreren Stellen Podoliens ergiebige Lager aufgedeckt werden dürften, was gewiß für die öſterreichiſche Landwirthſchaft nicht ohne Bedeutung iſt."

Will man auch die hervorgehobenen Vorzüge des podoliſchen Phosphorits vor dem naſſauiſchen zugeben, ſo kommt es doch hinſichtlich des ökonomiſchen Vortheils bei der Vergleichung beider noch beſonders darauf an, in welcher Frequenz die podoliſchen Phosphoritkugeln ſich in dem Thonſchiefer vorfinden, über welches wichtige Verhaltniß ſich Schwachhöfer gar nicht ausſpricht. Wenn die Kugeln nicht in Menge, ſondern nur ſehr vereinzelt vorkommen, ſo konnte die Gewinnung koſtbar werden. Dagegen kommt der naſſauiſche Phosphorit maſſig in oft machtigen ausgedehnten ganzen Lagern vor, und zwar nahe der Oberfläche. Das iſt ein großer Vortheil, wodurch er zu ſehr maßigen Preiſen beſchafft werden kann. Zur Verwendung des podoliſchen Phosphorits in Deutſchland und in England — nach England wird der naſſauiſche Phosphorit in großer Menge ausgeführt — würde in jedem Falle der podoliſche Phosphorit der Frachten wegen zu koſtbar werden. Naſſau wird daher die Concurrenz mit jenem ſehr leicht beſtehen.

Im öſterreichiſchen Podolien ſind bisher die Phosphorit-Kugeln nicht aufgefunden worden, auch iſt dort zur Zeit der dünnſchieferige Thonſchiefer welcher ſie im ruſſiſchen Theile des Landes enthalt, noch nicht bekannt. Dagegen finden ſich im öſterreichiſchen Podolien Einlagerungen im Grünſande welche man nicht geradezu Phosphorit nennen kann, welche aber einen nicht unbetrachtlichen Gehalt von phosphorſaurem Kalk enthalten. Es iſt eine Schicht im Grunſand von 2 bis 4 Zoll Machtigkeit welche bei Mitkow, Onuth und andern Oeten, beſonders aber bei Chudilowce angetroffen wird. Die aus Muſcheln, zertrümmerten Ammoniten, foſſilem Holz und unförmlichen Knollen beſtehende Zwiſchenlagerung iſt von brauner Farbe, entwickelt beim Zerreiben einen intenſiv bituminöſen Geruch und enthalt durchſchnittlich 23,82 Phosphorſaure. Ob dieſelbe vom Grünſand von oben ebenfalls eingewandert ſein möchte, wie der Verfaſſer meint, da der aufliegende Grünſand 0,93 Phosphorſäure enthalt, der unterliegende aber nur 0,39, konnte zweifelhaft ſein. Warum ſollte nicht die an animaliſchen und vegetabiliſchen Theilen ſo reiche eingelagerte Schicht ihren größern Phosphorſauer-Gehalt im Verhaltniß zu demjenigen des Grünſandes ſchon urſprünglich beſeſſen haben können?

Das Holz dieſer Schicht iſt dunkelbraun, und die Stamme haben Längefurchen. Innen ſind ſie mürber, hellbraun und faſerig. Auf der Oberfläche befinden ſich 6 Millimeter große Auflöſungen, welche den Stamm nach verſchiedenen Richtungen durchziehen; ſie ſind theilweiſe von Grünſand, Eiſenoxyd und Phosphorit ausgefüllt, und ſollen von Bohrmuſcheln herrühren, was ſehr wahrſcheinlich iſt. Nach der mikroſkopiſchen Unterſuchung iſt das Holz ein Nadelholz, der Fichte, Föhre oder Tanne ähnlich. Es iſt nach ſeinem Entdecker, Baron Otto Petrino, Pinus Petrinoi genannt worden. Die Analyſe deſſelben ergab 67,40 phosphorſauren Kalk, nebſt 2 26 überſchüſſigee Phosphorſäure und 9,33 Fluorcalcium.

An eine große Nutzbarkeit dieſer geringmächtigen Schicht wird wohl kaum zu denken ſein. Die Unterſuchung beider Vorkommniſſe bereichert aber unſer geologiſches Wiſſen.

Skizzen aus Elſaß und den Vogeſen.

Von Charles Grad.

IV. Das geiſtige Leben.

(Schluß.)

Während die Straßburger naturforſchende Geſellſchaft ſich mit Erläuterung von Fragen von allgemeinem Intereſſe befleißt, hat der in Colmar gebildete Verein ſeine beſondere Aufmerkſamkeit der Naturkunde des Elſaßes gewidmet. Zu dieſem Zweck ſollte ein naturhiſtoriſches Muſeum errichtet, und gleichzeitig eine Zeitſchrift gegründet werden für die Aufnahme der auf Erforſchung des Landes bezüglichen Schriften. Einige Jahre ſind dahin, und ſchon hat die Geſellſchaft vieles geleiſtet, wenn auch am Beginn alles zu gründen war. Sammlungen von naturhiſtoriſchen Gegenſtänden waren keine vorhanden. Einzelne Liebhaber hatten wohl mehrmals getrachtet ſolche einzurichten, leider ohne Erfolg. Zum Gelingen war die Macht der Verbindung nothwendig. Alſo wurden alle diejenigen berufen welchen es am Herzen lag die Erforſchung des Landes zu fördern auf irgend eine Weiſe, durch ihre perſönlichen Arbeiten oder durch finanziellen Beitrag in der Form einer Beſteuerung von Geld. Die bei der General-Verſammlung vom 28. März 1859 angenommenen Satzungen beſchloſſen gleichzeitig die Gründung eines naturhiſtoriſchen Muſeums, eines Jahrbuchs oder Denkſchriften-Sammlung für die Arbeiten der Mitglieder, einer Bibliothek für Naturwiſſenſchaften. Die Bibliothek errichtete ſich ſchnell mit Hülfe der Regierung und des Generalraths, ſowie durch Austauſch der Abhandlungen und Denkſchriften der Geſellſchaft mit Denkſchriften und Sitzungsberichten der fremden wiſſenſchaftlichen Vereine. Was das Muſeum betrifft, ſammelten deſſen Gründer alle möglichen Gegenſtände: Thiere, Pflanzen, Petrefacten, Geſteinsproben und Mineralproducte aller Art. An jede Thüre wurde geklopft wo etwas zu hoffen war. Größere Sammlungen wurden angekauft, man bat um die Mithülfe fremder Naturforſcher, in allen Gemeinden des Elſaßes entſtanden Mitarbeiter, vom Pariſer Jardins des Plantes kamen beträchtliche Sendungen. Kurz, die Sache gieng ſo gut daß binnen wenig Jahren die Naturforſchende Geſellſchaft in Colmar über 400 Mitglieder im Elſaß aufnahm, und die weiten Gale-

eien des alten Unterlindenklosters mit reichen Sammlungen ausschmückte.

Man schätzt aber die Thätigkeit einer wissenschaftlichen Anstalt ganz besonders nach dem Werth ihrer veröffentlichten Vorträge. In dieser Hinsicht bietet das Bulletin [1] der Colmarer Gesellschaft Achtungswerthes. Flora und Fauna, Klima und physische Beschaffenheit des Landes haben zu ausgedehnter Arbeit Anlaß gegeben. Von besonderer Bedeutung mögen mehrere Abhandlungen über die Mineralien des Liepvrer-Thals sein, über Spuren ehemaliger Gletscher der Vogesen, über die vergleichende Geologie der Vogesenkette und der Pyrenäen. [2] Als botanische Arbeiten erwähnen wir Vorträge über die Flechten der Umgegend von Beisach und die Kryptogamen-Flora des Elsaßes von Kampmann und Gioegino. Im Gebiete der Zoologie verschiedene Schriften über die Vögel des Elsaßes, über die Schmetterlinge und Käfer, unter welchen die Abhandlungen von Kampmann und Peyerimhoff mehrere Fragen von unmittelbarem Nutzen für den Ackerbau erörtern. Ferner finden wir das jährliche Verzeichniß der in Colmar angestellten meteorologischen Beobachtungen, andere Beobachtungen über Ozon, über Temperatur der Quellen und fließende Gewässer, unter welchen jene der Fecht, der Ill und des Rheins. Eine ausführliche Arbeit über das Klima des Elsaßes und der Vogesen mit Benützung der Beobachtungen von etwa zwanzig elsäßischen meteorologischen Stationen und ihrer Vergleichung mit den klimatischen Verhältnissen der übrigen Theile der Erde, hat das Colmarer Bulletin zum erstenmale gebracht. [3] Endlich verdanken wir Hrn. Dr. Faudel, dem eifrigen Secretär der Gesellschaft und ihrem besonderen Förderer, eine Schrift über die Entdeckung von menschlichen Fossilien in Egisheim, am Fuße der Vogesen, unfern von Colmar. Diese Entdeckung bestätigt jene von Ami Boue, welcher lange vorher bei Lahr, am Ufer des Rheins, im Lehm ein ganzes fossiles menschliches Skelett gefunden hat. Die in Egisheim gefundenen Fossilien kommen auch aus dem rheinischen Lehm und bestehen aus mehreren Schädelknochen eines Menschen mit Ueberresten von Hirschen, Ochsen und Mammuth. Wahrscheinlich ist der Schädel von Egisheim das älteste Ueberbleibsel des Menschen, dessen Entdeckung unwiderruflich bleibt. Dr. Faudel hat diese interessanten Fossilien im Colmarer Museum ausgestellt. Ein anderer Mitarbeiter der Gesellschaft, Charles Gérard, veröffentlicht gegenwärtig ein Buch über die historische Fauna der wilden Säugethiere des Elsaßes. [4]

[1] Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar. Années 1860 à 1870.

[2] Essai de géologie comparée des Pyrénées, du plateau central de la France et des Vosges, par le Dr. Bleicher, Colmar, 1870.

[3] Climat de l'Alsace et des Vosges par M. Ch. Grad, Mulhouse, 1870.

[4] Essai d'une Faune historique des mammifères sauvages de l'Alsace, par Charles Gérard. Colmar, 1871.

Die Arbeiten der Colmarer naturforschenden Gesellschaft nehmen besonders die Erforschung des Gebietes zwischen Rhein und Vogesen in Aussicht, ohne doch deßwegen Fragen von allgemeinem Interesse bei Seite zu lassen. So können wir unter letzteren eine treffliche Abhandlung von Ingenieur Gaudler über die großen Bewegungen der Atmosphäre anmerken. Noch höhere Bedeutung knüpft sich an G. A. Hirns Betrachtungen über die Folgerungen der dynamischen Wärmetheorie. Mit Meyer und Joule hat Hirn die mechanische Wärmelehre gegründet, und durch die wichtigsten Untersuchungen erläutert. Als Präsident der meteorologischen Commission hat Hr. Hirn um die Gründung neuer meteorologischen Stationen am Ufer des Rheins und am Schluchtpaß, in einer Höhe von 1150 Metern über See, sich verdient gemacht. Ihm verdankt die Wissenschaft auch noch den Vorschlag, die Thermodynamik oder die mechanische Wärmetheorie bei Erklärung der meteorologischen Erscheinungen [1] anzuwenden.

Neben die naturforschenden Vereine stellen sich andere Gesellschaften für Förderung der Medicin, des Ackerbaues, der Viehzucht, der Industrie, der Kunst. Keine Richtung der Wissenschaft wird gepflegt, ohne zu gleicher Zeit ihre Gönner zu vereinen, um durch der Verbindung Macht ihre Fortschritte zu beschleunigen. Ich will diese eifrige Thätigkeit nicht genauer untersuchen. Doch ich schließe nicht ohne einige Worte über die Wirkung der fruchtbringendsten dieser Anstalten, der Mülhausener Industriellen Gesellschaft. Man weiß welchen raschen Aufschwung die größeren Gewerbe hier genommen haben. Man weiß wie in Folge dieses Aufschwungs die Bevölkerung der industriellen Hauptstadt des Elsaßes, von Mülhausen, in wenigen als einem Säculum von einer Anzahl von 6000 bis 7000 Einwohnern fast auf das zehnfache gestiegen ist. Solche Entwicklung muß dem merkwürdigen Aufblühen der Spinnerei, Weberei und Druckerei von Baumwolle und Wolle zugeschrieben werden. Das Aufblühen der Gewerbe endlich verdanken wir einer langen Folge von Erfindungen im Gebiete der Mechanik, Technologie und Chemie, welche im Schooße der Industriellen Gesellschaft entstanden sind, oder sich mittelst ihrer Beihülfe weit verbreitet haben. Jedermann kann sich erinnern, wie die allgemeinen Ausstellungen von Paris und London den Werth und die Vorzüge der Mülhausener Industrie-Produkte für den Geschmack und die Gediegenheit der Verarbeitung emporhoben. Durch immerwährende, immer erneuerte Erfindungen nur erhält sich der Vorrang. Nun, die meisten Erfindungen bezüglich der Verfeinerung von Kattun und feineren gedruckten Tüchern stammen aus dem Elsaß. Sie sind alle im Bulletin der Mülhauser Gesellschaft treu beschrieben. [2] Sie umfassen

[1] S. die Abhandlung von A. Mühry über die Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf die Meteorologie (Zeitschrift für Meteorologie, 1870 p. 625).

[2] Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. 1830. 1870.

die Chemie wie die Mechanik. Die Zahl der ausgezeichneten Chemiker, welche Mülhauſen oder das Elſaß aufweiſt, iſt eine nicht unbedeutende. Perſoz, Paſteue, Wartz, Schützenbergee, Friedel, Scheurer-Keſtner, Roſenſtiehl, Nickles, Wilm und viele andere haben von dort hee ihre chemiſchen Arbeiten und Entdeckungen in dee Welt verbreitet. So ſind auch in Beziehung auf Technologie und Mechanik die Namen von Heilmann, Hirn, Dollfus, Köchlin, Schlumberger überall in hohem Ruf. Als Autoeität gelten in allen Zweigen der Gewerbkunde die von dieſem Verein veröffentlichten Denkſchriften und Meinungen. Und ſociale Fragen und Verbeſſerung der Anſtalten beſchäftigen die Induſtriellen-Geſellſchaft nicht weniger als der Fortſchritt der Gewerbe, und ſie findet noch Zeit um der einen Wiſſenſchaft zu dienen. Zeugniß des erſten iſt der Gedanke der Verbeſſeeung der Arbeiterwohnungen, welcher in Mülhauſen entſtanden, und zu weiterer Erfüllung gekommen iſt, und für Beſtätigung des zweiten verweiſen wir auf die geologiſchen Arbeiten von Delbos und Köchlin-Schlumberger,[1] wie auch Dollfus-Auſſets großartige Forſchungen[2] über die Gletſcher.

So iſt denn das geiſtige Leben hier. Kraftvoll und feuchtbringend ſchwingt es ſich empoe in Literatur, Kunſt und Wiſſenſchaft. Werfen wir einen Blick auf das Land, ſo ſehen wie es im Raume gedrängt, aber duech das keäftige Steeben, durch den ernſten Willen ſeiner Bewohner zu einer weit größeren Wirkung beeufen, und von Gott geſegnet. Vielleicht mag meine Anſchauung des geiſtigen Lebens im Elſaß als eine zu günſtige betrachtet werden? Allein, wenn alles das Heimathland betreffende mich lebhaft anzieht, ſo weiß ich daß übertriebene Achtung ſeiner eigenen Verdienſte nicht Vortheil bringt; ich bitte jeden nach näherer Unterſuchung ſelbſt zu urtheilen.

Türkheim, im Elſaß, 1871.

Ein Manget im geographiſchen Unterricht.

Zur Zeit als das erſte transatlantiſche Kabal gelegt wurde, war dieſes gewaltige Unternehmen der natüeliche Gegenſtand mancher geſellſchaftlichen Unterhaltung. Es iſt jetzt lange her, aber lebhaft erinneen wie uns noch heute einer Beobachtung, die wie damals oft genug zu machen hatten. Wenn die Sache ſo aus dem Stegreife zur Sprache kam, ſo war es merkwürdig zu ſehen wie auch bei ganz gebildeten, zum Theil vielwiſſenden und gelehrten Leuten, auch bei ſolchen die mit Voeliebe ſich mit geographiſchen Dingen beſchäftigten, eine große Unklarheit herrſchte über die genaueren Entfeenungen der beiden Continente welche durch den elektriſchen Draht verknüpft werden ſollten. Um Hunderte von Meilen wurde zu hoch oder zu niedrig gerathen, und mehr als einmal wae man darüber verwundert, wenn ich die verſchiedenen Entfernungen auf welche die Rede kam, ziemlich genau aus dem Gedächtniß angab.

Freilich, ſo mußte ich wiedeeholt erklären, ich hatte nicht dieſe Entfernungen auswendig gelernt — wozu auch? — wohl aber hatte ich in früheren Jahren eine gute Anzahl feſter Punkte der Erdoberfläche nach Länge und Breite mir eingeprägt, und dieſe waren und ſind mir bis heute geblieben, und nach ihnen berechne ich.

Allerdings waren wir vor 30 Jahren angewieſen worden aus Seltens hodegetiſchem Handbuche, oder, wie es, glaube ich, allzu tautologiſch hieß: „Leitfaden," uns eine Anzahl ſolcher mathematiſch fixirter Punkte zu merken; allein dieſe haben wir wohl bald wieder vergeſſen, weil ſie auf keinem mnemoniſchen Principe euhten. Ein ſolches aber iſt faſt uneeläßlich um eine längere Reihe ſo abſtracter Dinge, wie es Zahlen ſind, ſich zum bleibenden Eigenthum zu machen. Specifiſch mathematiſche Gedächtniſſe ſind Ausnahme, nicht Regel.

Man denkt vielleicht, ein beſtändiger Umgang mit der Karte müſſe von ſelbſt ſchon die Umriſſe der Länder und ihre gegenſeitige Lage als ein ſo feſtes Bild in die Anſchauung einſtempeln, daß ſich dasſelbe jederzeit auch aus dem Gedächtniß frei wiedeerzeugen laſſe. Und wirklich, wenn man etwa die beiden Hemiſphärenkaeten vor ſich legt, ſo ſtellen ſich dieſe Umriſſe und Verhältniſſe ſo ſcharf und plaſtiſch gegen einander, daß man ſie nimmermehr vergeſſen zu können glaubt. Allein das iſt Schein und Täuſchung ſüe die meiſten. Jeder von uns hat gewiß das Bild eines Pferdes, eines Hundes, oder er hat ſpecieller das Bild einer Bulldogge und eines Windhundes in lebhafteſter Anſchauung. Er verſuche dieſe beiden nun auch neben einandee zu zeichnen, frei aus der Erinnerang. Wenn ee nicht Zeichner von Natur iſt, oder ſich viel und ſoegfältig im Zeichnen ſolcher Geſtalten geübt hat, ſo wird er merkwürdige Conteefeis zu Tage fördern. Denn allerdings haben wie das Bild im ganzen vollſtändig voe uns, in der Anſchauung; aber dieſe Anſchauung iſt zuſammengeſetzt aus einer zahlloſen Menge von Einzelzügen und Einzelverhältniſſen, von denen wie uns keine Rechenſchaft zu geben, die wie daher auch nicht wieder zu erzeugen vermögen.

Ganz ähnlich mit den Kartenbildern. Man lege einem gebildeten Mann, einem Freund und Kenner von Kaeten und Geographie, etwa die beiden Halbkugelnetze vor, abgetheilt von 5 zu 5 Graden: er möge die ungefähren Umriſſe der fünf Continente eintragen, nur im allgemeinſten, ſo daß z. B. für die Darſtellung Amerika's ſechs gerade Linien genügen, ſüe die von Afrika ſieben. Wie zweifeln ob er etwas halbwegs Richtiges zu Stande beingt. Wohl werden ihm im allgemeinen für Amerika zwei dreieckartige Geſtalten vorſchweben, verbunden und getrennt durch einen

[1] Description géologique et minéralogique du Département du Haut Rhin, par Delbos et Kochlin-Schlumberger. Mulhouse, 1867.

[2] Matériaux pour servir à l'étude des glaciers, avec atlas. Paris 1860—1870.

schmäleren Landstrich und eine tiefe oceanische Einbuchtung; aber von dieser Allgemeinvorstellung bis zur geometrischen Darstellung ist noch ein weiter Weg.

Um ein anderes Beispiel anzuführen, so haben wir im gesellschaftlichen Gespräche mehr als einmal Unsicherheit beobachtet ob Afrika oder Amerika weiter nach Süden reiche, und erst mittelbar kam die Entscheidung, indem man sich erinnerte daß ja die Südspitze des westlichen Festlands bekanntlich ein kaltes, unwirthliches Gebiet sei, an der Capstadt aber der Capwein gedeihe. Nicht minder hörten wir darüber streiten ob Asiens Festland ganz oder nicht ganz auf der nördlichen Halbkugel liege.

Könnte zunächst einer solchen Unsicherheit nicht vielleicht dadurch gesteuert werden daß wir uns — nach dem Meridian von Ferro rechnend — ein für allemal die leicht behaltbare Thatsache einprägen: daß die Südspitze Amerika's 55° S. B. und 55° W. L. liegt, die Südspitze Afrika's aber 35° S. B. und 35° O. L.? Damit wissen wir durch einfache Rechnung, die wir in jedem Augenblick wiederholen können, auf Lebenszeit: daß Amerika um $20 \times 15 = 300$ Meilen dem Südpol näher kommt als Afrika, sowie daß beide Südspitzen $55 + 35 = 90$ Meridiane auseinander liegen. Wir wissen ferner daß Afrika in einer Langenaxe von $35 \times 15 = 525$, Amerika in einer solchen von $55 \times 15 = 825$ M. vom Aequator gegen den Südpol sich erstreckt. Und sollten wir vorkommenden Falls diese Daten nicht im Kopf ausrechnen können, so thut es für uns die nächste beste Kreide die auf dem Wirthshaustische liegt.

Wie wäre es wenn wie dem afrikanischen Südpunkt = 35° B. und L. einen afrikanischen Nordpunkt = 35° N. B. und 35° O. L. entgegenstellten? Der Punkt fällt zwar genau genommen in das Wasser, liegt aber dennoch oder vielmehr eben darum sehr günstig, nämlich beinahe inmitten der Linie welche die beiden vorspringenden Punkte des syrtischen Golfes, Tunis und Bengasi, verbindet, nicht sehr fern der Insel Malta. Damit kennen wir für alle Zukunft die nordsüdliche Ausdehnung des afrikanischen Continents $= 2 \times 35$ Grade $= 1050$ Meilen — alles das durch die e i n e Zahl 35!

Für Amerika haben wir die Wahl. Wir stellen der Zahl 55 für Cap Hoorn im Norden gegenüber entweder 50° N. B. 50° W. L. und treffen damit genau die Mündung des Lorenzstroms, oder wir nehmen 45° B. und 45° L. und stoßen auf Halifax in Neuschottland. Beide Zahlen genügen im großen und ganzen vollständig um die Nordostspitze des nördlichen Continents zu fixiren. Wer mit noch allgemeinerem sich begnügen oder sein Gedächtniß nicht zu stark belasten will der mag immerhin der Doppelzahl 55 im Süden die gleiche Doppelzahl im Norden gegenüberstellen; er trifft mit ihr mitten in das Labradorgebiet zwischen Ocean und Hudsonsbai hinein.

Um auf Afrika zurückzukehren, so weiß man ohnehin daß dessen westlichste Punkte so ziemlich unter dem Meridian von Ferro liegen, also 0°. Einige nähere Bestimmungen haben wir uns leicht gemerkt; das Innere des Golfs von Guinea 5° N. B., 30° O. L.; das Cap Palmas 5° N. B., 10° O. L.; das Cap Verde 15° N. B., 0° L. Für die Nordwestspitze Afrika's, zugleich für die Südwestspitze Europa's, genügt wiederum 35° N. B., 10° O. L. Könnten wir uns jetzt nur noch die Lage von Suez und einen vorgeschobenen Punkt der Ostküste merken, so hatten wir den Umriß des afrikanischen Festlandes so ziemlich beisammen. Indem wir nun für das erstere 30° N. B. und 30° O. L. finden, beschleicht uns die Besorgniß es möchten gerade die vielen runden Zahlen, lauter Zehner und Fünfer, Verwirrung und Verwechslung in das Gedächtniß bringen. Ziehen wir denn für den Nothfall ein Correctiv hierein um Suez zu bestimmen. Merken wir uns gelegentlich daß der Götterberg Olymp in Griechenland glücklicherweise unter 40° N. B. und 40° O. L. liegt. Daß aber Suez südlicher und östlicher als Hellas liegt, wissen wir doch wohl ohnehin. Nun, es liegt gerade 10° südlicher und 10° östlicher, also 30 und 50. Auf diese Weise haben wir selbst uns mehr als einmal die Lage von Suez reproduciren müssen.

Einen ähnlichen Kunstgriff haben wir uns erlaubt für den gesuchten Ostpunkt. Die afrikanische Ostküste durchschneidet vom Cap aus den Aequator genau unter dem 60. Meridian (woraus wir beiläufig wissen daß Afrika's größte Breite etwa 900 Meilen beträgt). Wir behalten diese Ziffer leichter weil wie, wie sich bald zeigen wird, auf dem Aequator der östlichen Erdhälfte auch noch die Meridiane $60 + 30 = 90$ und $90 + 30 = 120$ brauchen werden. Das ist also eine regelmäßige Progression. Und so wäre denn der Umriß Afrika's in seinen größten Verhältnissen durch wenige und leicht zu merkende geometrische Punkte hergestellt, wären gleichzeitig auch für Europa zwei wichtige Punkte gewonnen.

Zu Amerika zurück so erwarten uns dort noch einige sehr leicht merkbare Punkte. Unserem östlichsten Punkte in Afrika, 60° östl. L. auf dem Aequator, entspricht haargenau unser westlichster (genauer nordwestlichster) Punkt in dem ähnlich gestalteten Südamerika; 60° westl. L. liegt die Landenge von Panamá. Für einen solchen Weltpunkt mag es wohl der Mühe verlohnen sich auch die genauere Breitenlage einzuprägen und dieselbe zu 8° n. Br. anzusetzen.

Südamerika springt bekanntlich in so eigenthümlicher Weise gegen Osten in den Ocean hinaus daß man es unwillkürlich wie ein Supplement in das sich zurückbuchtende Westafrika hineinzuschieben versucht ist. Und wie die Nordküste des Guinea-Golfes mit der Nigermündung und dem Palmencap 5° n. Br., so liegt der östlichste Punkt Südamerika's, etwa das Cap Roque, 5° s. Br., als dessen westl. Länge wenigstens in unserem Kopfe seit 20 Jahren 15° steht, freilich nicht ganz genau. Damit wäre das große südamerikanische Dreieck construirt: Cap Horn 2×55, Panamá 8—60, Cap Roque 5—15.

Ein weiterer bedeutender Punkt iſt die Südſpitze der Halbinſel Californien, Cap Lucas. Sie liegt gerade unter dem nördlichen Wendekreis, alſo bekanntlich unter 23½° und (beinahe) unter dem Meridian welcher jene Hemiſphäre in zwei Hälften ſchneidet, alſo 90° w. L., beides ſehr leicht zu merken. Zieht man die Gerade von Cap Lucas nach Panamá ſo gewinnt man die erwünſchte Linie um welche rechts und links die Länder von Central-Amerika ſich gruppiren. Eine Senkrechte aber welche von dem früher gewonnenen Punkte Halifax aus auf dieſe Centrallinie gefällt wird, theilt dieſelbe ſo ziemlich in zwei Hälften, bezeichnet gleichzeitig den Zug der nordamerikaniſchen Oſtküſte, ſchneidet die Halbinſel Florida von ihr ab und gibt drittens ein Hülfsmittel ab zur Conſtruirung der Halbinſel Yukatan.

Wer nun auch das nördliche Dreieck vollenden will, und zugleich den Punkten 30, 60, 90, 120 die wir auf dem öſtlichen Aequator ausgeſteckt, die entſprechenden auf dem weſtlichen wünſcht, dem kann geholfen werden. Das Cap Roque haben wir 15° W. L. geſetzt; die Mündung des Amazonenſtroms liegt 30° W. L. auf dem Aequator, Panamá 60°, Cap Lucas 90°, die Sitcha-Bucht (Neu-Archangelſk) 120° W. L. und 60° (die Hälfte) N. Br., die Behringsſtraße 150° W. L. unter dem Polarkreis.

Dieſer-Stufenfolge von 30 zu 30 ſetzen wir auf der öſtlichen Hemiſphäre die gleiche entgegen; 30° (genauer 27°) Golf von Guinea, 60° Afrika's Oſtpunkt, 90° O. L. unter dem nördlichen Wendekreis die Indusmündung, (Inneres der Bai von Katſcha), alſo genau entſprechend der Südſpitze Californiens im Weſten, 120° O. L. unter dem Aequator die Südſpitze Aſiens, 150° O. L. die Straße von Korea (wie 150° W. L. die Behringsſtraße). [1]

Das ſind 19 oder 20 Punkte, darunter 5 oder 6, welche ſich dem Gedächtniß gleichſam von ſelbſt eindrücken, während die andern ſich durch ein wenig Uebung wohl ebenſo ſicher und dauernd einprägen werden wie ſie ſeit vielen Jahren unzerſtörbar in unſerer eigenen Anſchauung ſtehen. Vorausgeſetzt wird dabei allerdings das Nachzeichnen auf dem Kartennetze, verbunden mit lebendiger, jeden Punkt von allen Seiten faſſenden Darſtellung. So wenig an Zahl das oben gegebene erſcheint, ſo mannichfache anſprechende und praktiſche Betrachtungen und Berechnungen laſſen ſich an dieſe Punkte knüpfen. Man denke nur z. B. die Frage: Wie viel Weg etwa wird einem Schiffe erſpart werden welches dereinſt von Halifax oder New York aus, ſtatt um das Cap Horn ſegeln zu müſſen, durch die Landenge von Panamá nach Californien geht? Um Entfernungen von Oſt nach Weſt und umgekehrt zu berechnen wird es freilich nöthig ſein ſich einige Durchſchnittsgrößen der vom Aequator an abnehmenden Grade der Parallelkreiſe zu merken. Allein für ungefähre Reſultate genügt es dieſe Größe vom 0ten bis 20ten Parallelkreis zu 15 Meilen, vom 20ten bis 40ten zu 12 Meilen, bis zum 50ten zu 10 Meilen anzuſetzen, und innerhalb dieſes Gürtels bewegt ſich ja doch der weitaus größte Theil des Weltverkehrs.

Stehen die mitgetheilten Punkte einmal unverrückbar feſt im Gedächtniß, ſo bleibt es unbenommen noch weiter zu gehen. So einfache Configurationen wie bei Afrika, Amerika und etwa noch das ſüdliche Aſien laſſen ſich natürlich für Europa und das nördlichere Aſien nicht herſtellen, theils wegen der ſtarkeren Küſtenentwicklung, theils wegen der Breitenlage, mit deren Zunahme die Darſtellung durch gerade Linien immer bedenklicher wird.

Darin daß wir den Meridian von Ferro zu Grunde legten wird hoffentlich niemand ein Hemmniß oder Aergerniß finden. Er iſt jetzt aus der Mode, und doch noch faſt überall in Deutſchland in praktiſcher Anwendung, wie denn auch neueſte Kartenwerke die Hemiſphären nach ihm theilen. Vielleicht ergeben ſich bei Annahme von Greenwich oder Paris noch günſtigere Combinationen; wir haben es nie verſucht.

[1] Die Breitenlage der Koreaſtraße iſt 35°, alſo dieſelbe Zahl mit der wir die Nordweſtſpitze Afrika's bezeichneten, daher auch für dieſen unſern öſtlichſten Punkt auf der öſtlichen Erdhälfte leicht zu merken.

Livingſtone.

Es muß jedermann befremden daß immer wieder Nachrichten auftauchen, der berühmte engliſche Reiſende befinde ſich wohl, er warte nur auf neue Vorräthe, auf Gelder — um endlich nach der Küſte aufzubrechen.

Alle dieſe Nachrichten ſtammen vom engliſchen Conſul, Hrn. Kirk in Zanzibar, an deſſen Glaubwürdigkeit, an deſſen Gewiſſenhaftigkeit zu zweifeln niemand Urſache hat. In jeder der Sitzungen of the Royal Geographical Society von London liegen Berichte von Hrn. Kirk vor, wie ſie über Livingſtone nicht günſtiger lauten können. Aber wird Hr. Kirk am Ende nicht ſelbſt getäuſcht? Benutzen nicht am Ende die eingebornen Kaufleute, die an Rechtlichkeit bekanntlich keine Engel ſind, das drängende Verlangen Kirk's über Livingſtone etwas zu erfahren um irgend etwas zu berichten was ihrer Phantaſie entſpringt? Wäre das das erſtemal daß in Afrika auf dieſe Art falſche Berichte geſchmiedet werden? Nach der Ermordung von Vogel und Beurmann kamen der Berichterſtatter genug um Geld zu erhalten für ihre Berichte. Und ſie erzählten in der Regel ſo wie ſie glaubten es würde dem Zuhörer am paſſendſten ſein. Iſt es nicht auffällig daß die Nachricht bringenden eingebornen Kaufleute jedesmal von Hrn. Kirk eine bedeutende Summe Geldes oder Waaren verlangen um ſie Livingſtone zu bringen? Iſt es nicht noch auffälliger daß ſie ſeit zwei Jahren auch nicht das kleinſte Stückchen Papier, ein Briefchen, eine Note von Livingſtone brachten? Wenn Livingſtone auch gar kein Papier mehr beſeſſen hätte, würde er nicht ein anderes Mittel ge-

funden haben durch iegend einen Gegeaſtand (er hätte nur auf eine Kürbisſchale zu graviren beauchen: I am here in Udjidji, I want money etc.) — ſichere Nachricht za ſchicken?

Udjidji am Oſtufer des Tanganjika-Sees gelegen, iſt uberdieß von Zanzibar gar nicht weit entfernt. Nachrichten von Livingſtone ſelbſt herſtammend, fehlen abee jetzt ſeit zwei Jahren.

Freilich iſt der Reiſende, der einmal im Innern von Afrika iſt, ſo vielen Wechſelfällen uaterwoefen, daß niemand ein ſicheres Uetheil in einee ſolchen Sache wüede abgeben können. Livingſtone kann möglicherweiſe ſehr keank ſein, er kanu eingekerkert ſein, vielleicht iſt er ſchon fort von Udjidji, und wäheend wir dieſe Zeilen ſcheeiben, hat der kühne Foeſcher vielleicht aberwals nach iegend einer Richtung den Continent durchkreuzt, und weilt ſchon in Sicherheit bei ſeinen Landsleuten an der Küſte.

Aber es iſt bald die Zeit gekommen wo die Pflicht an England herantritt eenſtlich um Aufklärung nachzuforſchen. Es iſt Pflicht der Londoner geographiſchen Geſellſchaft in dieſer Beziehung durch Eueopäer Nachforſchungen halten zu laſſen. Bloße Erfindungeu, bloße Nachrichten der Eingebornen genügen nicht.

Gerhard Rohlfs.

Miscellen.

Ethnographiſches. In der letzten Sitzung der ethnographiſchen Abtheilung der St. Petersburger Geographiſchen Geſellſchaft nahm dieſelbe das Anerbieten des Hrn. Maikow mit Dank an, welcher ſich eebeten hatte das im Archiv dee Geſellſchaft angehäufte Mateeial über ruſſiſche Rechtsgebeäuche einee vorbereitenden Beaebeitung zu unterwerfen, in Anlehnung an das früher füe dieſen Gegenſtand von Specialiſten entworfene Peogramm Es folgte hierauf ein Voetrag des Hen. Poljakow, der vor kurzem das Gouvernrment Olonez bereist hatte und ſich über die Steingeräthe dee Gegend ausließ. Der Rednee widerſpeach der Meinung Butenews, daß im Noeden Rußlands keine Anhäufungea von Steinwaffen gefunden werden. Die Reſte dee Steinperiode liegen in Olonez ausſchließlich in tertiäeen Alluvial-, nicht in Diluvialſchichten. Die an Fünden ergiebigſten Oertlichkeiten am Tub-, Ken- und Kumbas-See ſtellte der Redner in Paeallele mit den Pfahlbauten der Schweiz. Die Menſchen der Steinperiode dieſer Gegenden glaubte der Redaee nicht dem ſinniſchen, ſoadeen einem andern Stamme zuſchreiben zu müſſen.

*

Weihnachtsbücher. Auch heuer wieder ſtellt ſich die dee Jugendwelt ſo wohlbekannte Otto Spamer'ſche Verlagshandlung in Leipzig mit einem eeich und würdig ausgeſtatteten Büchertiſch unter den leuchtenden Tannenbaum. Da iſt voe allem in zweiter Auflage zu begrüßen Hermann Wagners „Maleriſche Botanik. Schilderungen aus dem Leben dee Gewächſe," oder „Populäre Voeteäge über phyſiologiſche und angewandte Pflanzenkunde." (Zwei Bände. Mit 590 Text-Abbildungen und acht Tonbildern. Geheftet 2⅔ Thle.). Der Verfaſſer hat es verſucht in einem Kranze abgerundeter Voeteäge ein anſchauliches Bild des geſammten Pflanzenlebens in eben ſo aneegender und unterhaltender wie belehrender Weiſe zu ſchaffea. Die einleitenden Abſchnitte ſchildern die Pflanze in ihrem Verhältniß zum Kind und zum kindlichen Volk, als Spielgenoſſe und Götteeſymbol. Wäheend der dann folgende Abriß der Geſchichte der Pflanzenkunde mit dem Erwachen der ernſtern Wiſſenſchaft beginnt und das vielſeitige Wachsthum bis in die Gegenwart veefolgt, ſind in den übrigen unter ſich abgerundeten Abſchnitten die Forſchungen der verſchiedenen Zweige der Wiſſenſchaft angeſchloſſen aa die Hauptoegane des vollkommneren Gewächſes. Neben der äußeeen Form, dem inneeen Bau und den Thätigkeiten der einzelnen Pflanzenoegane wurden beſonders auch denjenigen Theilen, Stoffen und Säftea beſondere Abſchnitte gewidmet welche im praktiſchen Leben der Gegenwart eine umfangreichere Bedeutung erlangt haben. Es ſiad deßhalb beim Stamm das Nutzholz, die Pflanzenfaſern, Gummi nnd Haeze, beim Blatt die Futterkräuter und Gemüſe, bei der Blüthe Honig und ätheriſche Oele ꝛc. angeſchloſſen, ſowie zuletzt ein Abriß der Geſchichte dee Arzneigewächſe angefügt. Für den Spamee'ſchen „Kosmos für die Jugend" hat J. Rey in Aarau das Bändchen „Himmel und Erde" als Einleitaag in die Himmelskunde geliefeet. Wenn wie etwas daean ausſetzen ſollen, ſo iſt es der bisweilen allzu lebehafte oder leheermäßige Ton, welcher, ähnlich dem weiland Campe'ſchen Katechetenſtyl, mitunter pedantiſch zu wirken und dadurch ſeinen Zweck zu veefehlen deoht. Der Dialog als gedeucktes Lehemittel iſt eiae zweiſchneidige Waffe. Inſofeen ſind wir mehe einverſtanden mit den von L. Thomas und E. Luckenbacher eedigirten Bändchen des Kosmos, welche als „Buch der denkwürdigſten Entdeckungen auf dem Gebiete der Länder- und Volkerkunde" (4te Aufl.) und „Die denkwürdigſten Erfindungen" (I. bis zu Eade des 18. Jahrh.; II. im 19. Jahrh, beide Bändchen in 5ter Aufl.). einfach erzahlend und ſchildeend durch Foem und Inhalt, Wort und Bild die Jugend feſſeln werden. Faſt in noch höherem Geade wied dieß der Fall zein mit Heemann Pöſche's „Thiergeſchichten für die Jugend. Unſeee lieben Hausfeeunde in Heimat und Fremde," wäheend Eduard Hintze's „Schöpfung der Eede. Die Urwelt und die Urgeſchöpfe bis zum Auftreten des Menſchen," ſchon etwas gereifteee Leſer in Anſpeuch nimmt.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr. A. Baumeiſter.

Das Ausland.

Ueberſchau der neueſten Forſchungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Vierundvierzigſter Jahrgang.

Nr. 52. Augsburg, 25. December 1871.

Inhalt: 1. Die neueren Anſichten über die Entſtehung der kryſtalliniſchen Geſteine. I. — 2. Wale und Walfang. Von M. E. Pechuel-Loeſche. (M. E. Plankenau.) III. 6. Zahnwale. Denticeti. — 3. Ueber Gynaikokratie im alten Amerika. Von Friedrich v. Hellwald. V. Die Stellung des Weibes in Amerika. — 4. Der Diamant, ſein Vorkommen und ſeine Geneſis. Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart. (Fortſetzung.) — 5. Das Lied vom Räuber. Mitgetheilt von G. H. — 6. Zwei verſchiedene Arten des Eſels. — 7. Aus Ruſſiſch-Aſien. — 8. Berichtigung. — 9. Huxley und Mivart.

Die neueren Anſichten über die Entſtehung der kryſtalliniſchen Geſteine.

I.

Es darf immer als ein bedeutſames Zeichen angeſehen werden, wenn gleichzeitig mehrere Forſcher unabhängig von einander denſelben Stoff ſich zum Gegenſtand ihrer Unterſuchungen wählen und bei der Veröffentlichung der Ergebniſſe ihrer Studien vor dem Publicum unverſehens ſich einander begegnen. Es weiſt dieß auf ein allgemein geſteigertes Intereſſe hin, welches, wie es zeitweiſe zu geſchehen pflegt, von einer nach und nach ausgearbeiteten und bis zu einer gewiſſen Grenze ins Klare gelegten Specialität nunmehr einer andern, neuen ſich zuwendet. So haben neuerdings in der geognoſtiſchen Wiſſenſchaft die lebhaften Erörterungen über die rhätiſche Stufe und über die Abgrenzung zwiſchen der juraſſiſchen und cretaciſchen Formation in den ſog. tithoniſchen Schichten bis zu einem gewiſſen Grad eine beruhigende Erledigung gefunden. Nichts iſt natürlicher als daß die Forſchung ſich ein neues ergiebiges Feld ſucht, welches in der Erweiterung und tieferen Begründung der Darwin'ſchen Lehre auf dem Gebiete der Paläontologie die reichſten Früchte in verlockende Ausſicht zu ſtellen ſcheint. Aufs engſte hangt damit die Frage nach dem Urſprung der älteſten Geſteinsbildungen der Erde, des ſog. Urgebirges oder der kryſtalliniſchen Gebilde, zuſammen. Dieß erklärt die Thatſache daß faſt gleichzeitig drei wichtige hierauf bezügliche geologiſche Arbeiten uns vorliegen, nämlich Th. Sterry Hunts „Address to the American Association for the advancement of science“ (1871), dann Juſt. Roths „Bericht über die Lehre vom Metamorphismus und die Entſtehung der kryſtalliniſchen Schiefer,“ und endlich Daerande's „Epreuve des théories paléontologiques par la réalité“ (1871), welche alle mehr oder weniger die Frage nach dem Beſtehen der älteſten Geſteine der Erdrinde, ſoweit ſolche uns überhaupt bekannt iſt, und nach den erſten organiſchen Spuren, die ſich auf Erden finden, berühren. Daß dieſer Gegenſtand in hohem Grade geeignet iſt die allgemeine Aufmerkſamkeit auf ſich zu ziehen, geht allein ſchon aus der Erwägung hervor daß dieſe kryſtalliniſchen Geſteine, das ſog. Urgebirg, das wahre Fundament — ſo weit nämlich unſere Kenntniſſe gegenwärtig reichen — für alle andern, unanzweifelbare Thierreſte umſchließende, Schichtgeſteine ausmachen, und dadurch auch zum Widerlager für unſere Kenntniſſe der erſten organiſchen Lebewelt werden, welches uns aus dem noch unerhellten Dunkel einer ſcheinbar thierloſen Zeit in das plötzlich ſich öffnende Paradies der Trilobitenzeit hinüber weiſen ſoll. Und doch gibt es kaum ein Gebiet in der geſammten Geologie auf welchem ſich verſchiedenartigere und entgegengeſetztere Vorſtellungen mit größerer Heftigkeit bekämpft haben als das Feld der älteſten kryſtalliniſchen Geſteine, kaum eine geologiſche Idee bei welcher ſich bis jetzt die Anſichten weniger geklärt und geeinigt zeigen als über die Entſtehung dieſer ſog. älteſten Erdrinde, und über den ſicheren Nachweis ob in derſelben ſchon Spuren thieriſchen Seins (in dem ſog. Eozoon) anzunehmen ſind, wie es der Gedankengang bezüglich einer ſtufenmäßigen Entwicklung alles Organiſchen auf Erden ſchon von vornherein mit zwingender Nothwendigkeit zu fordern ſcheint.

Dieſes ſog. Urgebirg wurde angeſehen bald als die erſte oberflächliche Erſtarrungsrinde der urſprünglich feuerflüſſigen Erde (Plutonismus), bald als die älteſten ſedimentären Ablagerungen in dem Urmeer, erzeugt in Form kryſtalliniſcher Niederſchläge oder amorpher Ausſcheidungen nach Art der Entſtehung aller jüngeren Flötzgebirge (Nep-

tunismus); bald auch galt es als ein Gebilde das im erſten Stadium, wie alle andern Schichtgeſteine der ſpätern Zeit — Sandſteine, Schieferthon ꝛc. — aus einer Waſſerüberdeckung abgeſetzt wurde (Actualismus), dann aber erſt nachträglich eine vollſtändige materielle Umänderung erlitten habe (Metamarphismus).

Dieſe Umänderung ſelbſt ſtellt man ſich vor, theils erfolgt in der Tiefe der Erde durch gewiſſe dort herrſchende beſondere Druck- und Wärme-Verhaltniſſe in Verbindung mit chemiſchen Einwirkungen (Hypogene Metamorphoſe), theils aber auf die einfachſte Weiſe von der Oberfläche her bewirkt durch eine langandauernde Durchtränkung der Schichten mit Waſſer, welches gewiſſe in demſelben gelöste Stoffe in dem durchtränkten Geſtein abſetzt, und dagegen entſprechende andere Theile des Geſteins auflöst, und in Löſung fortführt (Hypatogene Metamorphoſe). Als vermittelnd zwiſchen dieſen verſchiedenen Vorſtellungen über den Proceß der Metamorphoſe läßt ſich weiter noch die ſogenannte hydatopyragene Theorie namhaft machen, welche die Entſtehung der kryſtalliniſchen Geſteine aus der Zuſammenwirkung von Waſſer mit einem gewiſſen Grad von Wärme in jener älteren Zeit des Uebergangs der Erde aus einem glühenden Zuſtand in den einer erſten oberflächlichen Waſſerüberdeckung herzuleiten verſucht. Es kann hier nicht die Abſicht ſein auf alle die einzelnen ſonſt noch bemerkenswerthen Anſichten über dieſen Gegenſtand einzugehen; es muß genügen einige der wichtigſten hier namhaft gemacht zu haben, um unſeren ſpäteren Erörterungen zur Orientirung zu dienen.

Nicht weniger feindlich ſtehen ſich auch bezüglich der Einſchlüſſe von organiſchen Ueberreſten im Urgebirge die Anſichten einander gegenüber. Die Einen ſuchen ebenſo beſtimmt an der Anweſenheit von Ueberbleibſeln getaiſſer Foraminiferen (Eozoon) im Urkalke, dann von Crinoideen und Pflanzentheilen feſtzuhalten, wie von den andern dieſes Vorkammen auf das hartnäckigſte geläugnet wird.

Wenn ich mich jetzt zunächſt darauf beſchränke die Forſchungsergebniſſe des berühmten canadiſchen Gealogen Sterry Hunt zu beſprechen, ſo geſchieht es um dem Wunſche meines verehrten Freundes zu genügen, ſeine Anſichten in den deutſchen taiſſenſchaftlichen Kreiſen in ausführlicherer Weiſe als es bisher geſchehen einzuführen, zugleich aber auch um dadurch gleichſam eine feſte Grundlage für jene Betrachtungen zu gewinnen, welche ſich ſpäter in paſſender Weiſe hier anſchließen laſſen.

1. Strenge Ordnung im Urgebirge.

Sterry Hunt theilt ſeinen Vortrag, den er als Präſident vor der Verſammlung der amerikaniſchen Naturforſcher am 6. Auguſt 1871 zu Indianopolis gehalten hat, in zwei Abſchnitte, wovon der erſte die Geognoſie der Appalachen behandelt, während der zweite Theil ſich über den Urſprung der kryſtalliniſchen Felsarten insbeſondere verbreitet. So wichtig und lehrreich auch immer die Schilderungen ſind welche uns der gelehrte Chemiker und Geolage über die geognoſtiſche Beſchaffenheit des Appalachen Gebirges entwirft, ſo können wir uns doch in unſerem Berichte hierüber kurz faſſen, weil das als Beweis beigebrachte Material directer Beobachtungen viel zu viel Detail in ſich ſchließt, mit dem wir unſere Leſer nicht behelligen dürfen. Einige einleitende Bemerkungen werden geeignet ſein das Verſtändniß des folgenden zu erleichtern.

Die Geognoſie lehrt bekanntlich die verſchiedenen Schichten und Lagen welche am Aufbau unſerer Gebirge und der Erdrinde betheiligt ſind, je nach der Aufeinanderlagerung der einzelnen Schichten, Streifen und Flötze da wo ihre Stellung eine ungeſtörte geblieben iſt, in eine große, ſtetige Reihe einzutheilen, welche, vergleichsweiſe wie die Jahreszahlen in der Geſchichte, die Geſteine erzeugenden und die Oberfläche fortentwickelnden Vorgänge auf der Erde der Zeit nach repräſentiren ſoll. Man ſpricht daher von alten und neuen oder jungen Schichten, je nachdem die ſie bildenden Geſteinsmaſſen in einer verhältnißmäßig alten oder jüngeren Zeit der Erdentwicklung entſtanden ſind; man ſpricht von Triasgebilden, um damit den ganzen Complex von Geſteinsbildungen zuſammen zu faſſen, welche, während der ſogenannten Triaszeit erzeugt, als das Material des Forthaues der Erdoberfläche nach der ſogenannten Uebergangsperiode erkannt wurden. Dabei gewinnt man durch gewiſſe epochemachende Ereigniſſe, in der Erdgeſchichte genau ſo wie in der Völkergeſchichte, Anhaltspunkte die lange Reihe einzelner Geſteinsſchichten in größere Gruppen zu ſondern, welche die Wiſſenſchaft geologiſche Perioden nennt. Die Bezeichnungen: Primär, Secundär, Tertiär Periode ſind ganz dem Gebrauche der Geſchichte entlehnt, nur daß dieſe Abſchnitte nicht auf die Menſchengeſchichte, ſondern die Entwicklungsgeſchichte der Erde ſich beziehen. Es macht ſich aber weiter noch das Bedürfniß einer engeren Gliederung fühlbar, welche wir dadurch erhalten daß annähernd gleichalterige Geſteinslagen und Schichtencomplexe innerhalb einer Periode als ein näher verwandtes und enger zuſammengehöriges Ganzes, eine ſogenannte geognoſtiſche Formation mit einander in Verbindung gebracht werden. Man kann dieſe Gliederung nach Bedürfniß und Zweck ſelbſt bis auf einzelne Schichtenlagen weiter verfolgen, welche oft durch nur hand- oder ſpannenhohe Abſätze dargeſtellt werden, und bei welchen unter normalen Verhältniſſen immer das aufliegende Geſtein relativ jünger iſt als die Unterlage.

Gleichzeitig mit dem Princip der Altersbeſtimmung der Schichten nach ihrer Uebereinanderlagerung hat die Wiſſenſchaft noch ein anderes Hilfsmittel für die Ermittelung der regelmäßigen Schichtenfolge in der Verſchiedenartigkeit der organiſchen Ueberreſte gewonnen, welche in jeder der verſchiedenen, übereinander liegenden Schichten eigenthümliche Arten erkennen laſſen, und dadurch in der Regel den Charakter der Ausſchließlichkeit erlangen. Es iſt dieß das

ſogenannte paläontologiſche Moment, welches eingehender zu begründen hier nicht der paſſende Ort ſein möchte.

Stellt man die Geſammtmaſſe aller an der Zuſammenſetzung der Erdrinde betheiligten Geſteine, ſo weit ſie uns bekannt ſind, nach der Art der Aufeinanderlagerung und nach der Verſchiedenheit ihrer organiſchen Einſchlüſſe in eine fortlaufende Reihe, oben bei der jüngſten anfangend, bis nach unten zu den älteſten Kettengliedern fortſchreitend zuſammen, ſo gelangen wir ſchließlich an eine untere Grenze, an welcher uns das Princip der Lagerung, wie das der organiſchen Einſchlüſſe bei dem Verſuch ordnungsgemäßer Einreihung faſt gleichheitlich zu verlaſſen droht. Wir ſtehen vor jenen tiefen und älteſten Schichten, welche lange Zeit hindurch als die Träger der erſten Spuren organiſchen Lebens galten und zum Theil noch gelten. Man hat dieſe Erſtlingsſchichten Peimordialgebilde, und in vielfach wechſelnder Abgrenzung cambriſche und unterſiluriſche Ablagerungen genannt.

Sind aber dieſe Schichten wirklich die älteſten die wir an der Erdrinde aufzufinden im Stande ſind? Keineswegs! Sie liegen ja noch auf andern Geſteinsmaſſen auf, die ihre Baſis, ihr Fundament ausmachen, die dageweſen ſein müſſen, ehe ſie ſelbſt ſich bilden, aus Meerwaſſer niederſchlagen konnten. Dieſes Geſtein des Fundaments, des tiefſten Untergrundes beſteht weſentlich aus kryſtalliniſchem Schiefer, aus Gneiß, Glimmerſchiefer und Phyllit, und aus einer Anzahl maſſiger Felsarten von der Natur des Granits, des Diorites und des Syenites, denen ſich Lager körnigen Kalks, Serpentins u. ſ. w. zugeſellt zeigen. Das iſt das eigentliche Fundamentgebirg, das tiefſte, innerſte Kerngeſtein, das wir überhaupt an der Erdrinde kennen, welches deßhalb auch als Urgebirge, als Primitivgebilde oder kryſtalliniſches Geſtein bezeichnet wird. Doch nicht für alle Geognoſten beſitzen dieſe Bildungen den eben bezeichneten Werth; nicht von allen wird in der Anordnung der dieſes Urgebirge ausmachenden Geſteinsmaſſen jene Geſetzmäßigkeit anerkannt, welche auf eine gewiſſe Altersverſchiedenheit innerhalb des Urgebieges und auf eine gewiſſe Analogie mit der Ordnung der Schichtgeſteine hindeutet.

Es iſt begreiflich daß diejenigen welche die kryſtalliniſchen Geſteine als erſte Erſtarrungsrinde, oder auch als durch Umänderung aus jüngeren Sedimenten ſelbſt ſiluriſchen und devoniſchen Alters entſtanden, als ſogenannte metamorphiſche Gebilde anſehen, von vornherein auf jede Anerkennung einer Ordnung oder Gliederung in den für ſie wirren Maſſen des Urgebieges Verzicht leiſten müſſen. In der That gibt es viele Geologen welche vor den kryſtalliniſchen Gebirgsmaſſen wie vor einem Chaos, in dem ſich eine beſtimmte Altersfolge nicht herausfinden laſſe, rathlos ſtehen bleiben. Nur wenige ſind es welche aus dem ſcheinbaren Wirrwarr eine beſtimmte Ordnung, die ja nirgends in der Natur fehlt, herausfinden zu können glauben, und ſich eifrig angelegen ſein laſſen dieſe Geſetzmäßigkeit im Bau auch des Urgebirges durch Detailnachweiſe unbezweifelbar klar darzulegen.

Die Hilfsmittel welche bei dieſen ſchwierigen Unterſuchungen zu Gebote ſtehen, ſind allerdings äußerſt dürftige. Die Lagerung, welche ſonſt als erſtes zuverläſſiges Mittel der Beurtheilung uns an die Hand zu gehen pflegt, zeigt ſich in den meiſten Urgebirgsdiſtricten vielfach geſtört, unregelmäßig, durch Ueberſtürzung oft ſogar in eine umgekehrte verwandelt. Die Verſteinerungen aber, welche bei ſchwierigen Lagerungsverhältniſſen zuverläſſige Aushilfe gewähren, fehlen ganz oder erſcheinen ſo ſelten daß man auf ſie nicht rechnen kann. Es bleibt daher nichts übrig als durch fleißige Detailſtudien der Schichten, und durch gleichſam ſchrittweiſes Verfolgen der einzelnen Lager die Forſchungen von dem ſtörenden Einfluſſe der Unregelmäßigkeit der Lagerung frei zu machen, wobei die Wahrnehmung, daß im Urgebirge die mineralogiſch gleiche oder ähnliche Zuſammenſetzung der Geſteine und der Einſchluß gewiſſer außergewöhnlicher und charakteriſtiſcher Mineralien wie z. B. Schörl, Staurolith, Chiaſtolith u. ſ. w. auf eine Gleichſtellung der gleich zuſammengeſetzten Gebilde wenigſtens innerhalb gewiſſer Verbreitungsgebiete hindeute, die kräftigſte Unterſtützung gewährt.

In Nordamerika war es in neuerer Zeit der verdienſtvolle Director der geologiſchen Landesaufnahme in Canada, Sir Logan, und ſeine Arbeitsgenoſſen Murray, Hunt, Billings, Dawſon u. a., welche zuerſt, geſtützt auf genaue, weit ausgedehnte Studien in den großartigen Uebiegsdiſtricten jenes Landes (nicht aus bloß theoretiſchen Erwägungen) eine beſtimmte Gliederung in den Gebilden des ſogenannten Urgebirgs annehmen zu müſſen für naturgemäß erachteten. Sie unterſchieden als nächſte Baſis unter den erſten und tiefſten verſteinerungführenden Schichten (Potsdamſandſtein) innerhalb der kryſtalliniſchen Schichten zunächſt ein oberes, jüngeres Schichtenſyſtem, das ſogenannte huroniſche, und ein unteres älteres, das ſogenannte laurentiſche. Dieſe Idee durchdrang wie ein belebendes Ferment die Forſchungen der zahlreichen Geologen Nordamerika's, nicht ohne Kampf und Widerſpruch zu erzeugen, während in Europa erſt nach langen bedächtigen Erwägungen der Altmeiſter geologiſcher Aufnahmsarbeiten, Sir Rod. Murchiſon, durch deſſen erſt neulich erfolgten Tod der Wiſſenſchaft eine tiefe Wunde geſchlagen wurde, durch die Aufſtellung des ſogenannten ſchottiſchen Fundamentalgneißes eine Parallele mit Nordamerika eröffnete. In Deutſchland, dem Vaterland der Werner'ſchen Schule, aus der ſpäter ſo viele glühende Vulcaniſten hervorgegangen ſind, hatte die Theorie des Metamorphismus erſt ſpät, aber um ſo tiefere Wurzel geſchlagen, ſo daß Naumann ſogar vor einer Uebertreibung desſelben warnen zu müſſen für räthlich erachtete. Auf Grund eingehender, langjähriger Studien im bayeriſch-böhmiſchen Urgebirge hatte der Berichterſtatter ſchon 1863 auf eine geſetzmäßige Ordnung in der Lagerung der kryſtalliniſchen Geſteine

dieſes Gebirgsſyſtems hingewieſen, und Murchiſon das Material für einen näheren Vergleich dieſer bayeriſch-böhmiſchen Urgebirgsſchichten mit dem ſchottiſchen Fundamentalgneiß und dem kryſtalliniſchen Gebirge Nordamerika's in die Hände gelegt. Später wurde die Gliederung der Geſteine dieſes Gebirgsſtockes in dem Werke über das oſtbayeriſche Grenzgebirge durch eine Menge von Detailbeobachtungen ausführlich zu begründen verſucht. Auch Dr. Herm. Credner hat ſich mit großem Erfolge dem Studium der Urgebirgsverhältniſſe zugewendet, und die Ergebniſſe ſeiner Forſchungen in Nordamerika in der Schrift: „Die Gliederung der vorſiluriſchen Formationsgruppen Nordamerika's, 1869“ zur öffentlichen Kenntniß gebracht.

Die Aufgabe welche ſich St. Hunt im erſten Theile ſeiner Anſprache geſtellt hat, bezieht ſich gleichfalls auf die Ergebniſſe der neueſten Forſchungen über die Urgebirgsverhältniſſe des großen Gebirgsſyſtems der Appalachen. Er ſucht mit den beſten Gründen und mit einer Menge ſorgfältiger Einzel-Beobachtungen den Nachweis einer dreifachen Gliederung der kryſtalliniſchen Geſteine unterhalb der älteſten, verſteinerungführenden Schichten im Gebiet der Appalachen zu liefern, und unterſcheidet als dieſe drei verſchiedenalterige Reihen:

1) Das Schichtenſyſtem der weißen Berge als das relativ jüngſte. Dieſe Geſteinsreihe iſt charakteriſirt durch das Vorherrſchen deutlich entwickelten Glimmerſchiefers mit Zwiſchenlagern von weißlichem, meiſt feinkörnigem, oft jedoch auch porphyrartigem Glimmergneiß. An dieſe Geſteine ſchließen ſich ferner Glimmerquarzite, dunkelfarbiger Gneiß, Hornblendeſchiefer und granatführender Hornblendefels. Auch Lager körnigen Kalks mit Einſchlüſſen von Granat, Idokras, Sphen und Graphit, ganz wie im laurentiſchen Syſtem, fehlen hier nicht, während die benachbarten glimmerigen Schiefer in reichlicher Menge Graphit, Staurolith, Anbaluſit, Cyanit und Granat enthalten. Man könnte das Syſtem als das Montalban-Syſtem bezeichnen.

2) Das Schichtenſyſtem der grünen Berge, als das mittlere, ſonſt auch huroniſches genannt, wird vorherrſchend von feinkörnigenen kieſelig-feldſpathigen Geſteinen, die man Petroſilex oder Eurit nennt, dargeſtellt. Zu ihnen geſellen ſich ferner echte glimmerreiche Gneiße von grünlicher oder graulicher Farbe, welche niemals grobkörnig und porphyrartig oder röthlich gefärbt ſind, wie die Geſteine der laurentiſchen Reihe. Ferner kommen vor: Diorit, Epidot führende chloritiſche Geſteine, dunkelfarbiger Serpentin, eiſenſchüſſiger Dolomit und Magneſit mit zahlreichen Eiſenerzlagern und mit Einlagerungen von Chrom-, Titan-, Nickel-, Kupfer-, Antimon- und Golderzen. Die Gneiße gehen häufig in glimmerige quarzige und in weiche, talkig fett anzufühlende Thonſchiefer, die jedoch keine Magneſia enthalten, über.

3) Das Adirondack- oder Laurentiſche Schichtenſyſtem beherbergt durchſchnittlich feſte, graniſche, oft grobkörnige, häufig röthlich gefärbte, doch auch graulichе Gneiße, die vorherrſchend glimmerarm, dagegen häufig hornblendereich werden. Glimmerſchiefer und Thonſchiefer, welche für die zwei jüngeren Syſteme ſo charakteriſtiſch ſind, fehlen hier ganz. Quarzite, pyrogen- und hornblendehaltige Geſteine treten neben großen Maſſen körnigen Kalkes in Begleitung von Graphit und mächtigen Magneteiſenlagen häufig auf, und dieſe ſind es beſonders welche dem laurentiſchen Syſtem ſeinen eigenthümlichen Charakter verleihen.

Mit dieſem für die Wiſſenſchaft im höchſten Grade fruchtbaren Nachweis einer ſteengen Gliederung des Urgebirges nach dem Alter der Geſteine innerhalb eines ſehr ausgedehnten Gebirgsſyſtems Nordamerika's begnügt ſich indeß St. Hunt nicht, ſondern er greift über die engeren Grenzen dieſes Gebietes weit hinaus, und ſucht mit vielem Geſchick und Scharfblick die allgemeine Gültigkeit dieſer Anordnung der kryſtalliniſchen Geſteine in den meiſten bisher wiſſenſchaftlich näher unterſuchten Urgebirgsdiſtricten der Erde nachzuweiſen. In Amerika ſelbſt unterliegt dieß geringeren Schwierigkeiten. Hier iſt die großartige Verbreitung des Laurentiſchen Syſtems in faſt ununterbrochenem Zuſammenhange durch ältere Forſchungen bereits längſt ſichergeſtellt. Auch das Syſtem der grünen Berge, welches identiſch iſt mit der ſog. huroniſchen Schichtenreihe, gewinnt in faſt unmittelbar zuſammenhängenden Partien die Bedeutung einer der wichtigſten Formationen des Landes. Für die dritte, jüngſte Schichtenreihe, das Montalbanſyſtem, hat St. Hunt ein weites Verbreitungsfeld nicht bloß in den Appalachen, ſondern weiterhin bis nördlich vom Ontario-See und rings um den Oberen See, und eine mächtige Schieferbildung in Neufunland ermittelt, von wo der canadiſche Geologe einen eigenthümlichen Geſteinscomplex von Gneiß und Glimmerſchiefer, welchen er nunmehr hierher zieht, früher als Terranovanſyſtem beſchrieben hatte. Auch Michigan beherbergt dieſe Geſteinsbildung in ausgezeichneter Entwicklung.

Die Parallelſtellung zwiſchen dieſen nordameeikaniſchen Geſteinsreihen und den ähnlichen Gebilden in Europa war bereits, was den ſog. ſchottiſchen Fundamentalgneiß und gewiſſe Gneißſchichten im böhmiſch-bayeriſchen Urgebirg anbelangt, von allen Forſchern welche mit dieſem Studium ſich befaßten, anerkannt worden. Mit dem zweiten, dem huroniſchen Syſtem, ſcheint der norwegiſche Urſchiefer, ſo beſtimmt gekennzeichnet durch ſeine Einſchlüſſe von Eurit, Diorit, dunkelfarbigem Serpentin, glimmerigem, chloritiſchem und hornblendigem Schiefer mit Kupfer-, Nickel- und Eiſenerzgängen gleichgeſtellt werden zu müſſen, ebenſo wie die kryſtalliniſchen Schiefer der Inſel Angleſea in Wales, die feinkörnigen, dünnblätterigen Glimmerſchiefer mit Andaluſit, Staurolith und Cyanit vom ſchottiſchen Hochlande, welche ſich über Argyleſhire, Aberdeenſhire, Banffſhire bis zu den Shetlande-Inſeln ausbreiten und in Donegal und Mayo (in Irland) wiedee auftauchen, während eine gewiſſe Art

von Glimmerſchiefer hier die jüngſte Schichtenreihe der weißen Berge darſtellt. Auf dem Berge Skiddow in der Grafſchaft Cumberland kommen ſog. Chiaſtolithſchiefer vor, welche gleichfalls als Aequivalentgebilde zu betrachten ſind.[1] Die ganze Darſtellung Hunt's gipfelt ſich in dem Schlußſatze: daß alle kryſtalliniſchen Schiefer des öſtlichen Nordamerika's nicht bloß vorſiluriſch, ſondern ſogar vorcambriſchen Alters, alſo echte Fundamentalgebilde ſeien, deren Lagerung auf eine ganz beſtimmte Ordnung und Altersfolge hinweiſe.

Dieſer unter unſäglichen Schwierigkeiten erkämpften Anſchauungsweiſe ſtehen die Annahme einer großen Anzahl von Geologen: daß viele ſog. Uebergangsgeſteine als bloß umgeänderte jüngere (paläolithiſche) Schichtgeſteine zu betrachten ſeien, und die ſchwankenden Anſichten über die untere Abgrenzung der erſten verſteinerungführenden Schichten bis jetzt noch unverſöhnt gegenüber. Wie bewundern die ſichere Hand mit welcher Hunt den Schleier zerriſſen hat, mit welchem die Metamorphoſentheorie ſich ſelbſt die Augen verbunden hat. Wenn wir auch gerne zugeben daß noch nicht alle Schanzen erſtürmt, noch nicht alle dunklen Punkte, welche die weitere Ausſicht hemmen, hinweggeräumt ſind, ſo dürfen wir doch hoffen daß eine gangbare Breſche von dem Innern Amerika's bis nach Europa herein eröffnet iſt, durch welche die Wiſſenſchaft zum Sturm und Siege vordringen kann. Von weniger allgemeinem, wenn auch von großem wiſſenſchaftlichen Intereſſe ſind die Unterſuchungen, welche Hunt bei dieſer Gelegenheit über die Grenze zwiſchen kryſtalliniſchem Gebirge und den ſogenannten älteſten verſteinerungführenden Schichten, den ſogenannten cambriſchen und unterſiluriſchen Reihen Englands angeſtellt hat. Die Verwirrung, welche in England ſelbſt dadurch entſtand daß die zwei Begründer dieſer tiefſten Schichtenſyſteme, Sir Rod. Murchiſon und Sedgwick, über die Abgrenzung und Zutheilung dieſer Bildungen verſchiedene Anſichten vertraten, warf ihren tiefen Schatten auch auf die ſonſt klaren Gebirgsverhältniſſe Nordamerika's. Sie trägt mit Schuld daran daß Emmons (1838) hier ein neues aus ſchiefrigen und kalkigen Schichten beſtehendes Syſtem, das ſogenannte takoniſche, dazwiſchen einzuſchieben für nöthig erachtete, welches von anderen Geologen vielfach anders aufgefaßt und falſch gedeutet zu permanenten Streitigkeiten Veranlaſſung gibt. Die zu dieſem takoniſchen Syſtem gerechneten Bildungen ſcheinen nach den neueren Unterſuchungen in verſchiedene Reihen ſich theilen zu laſſen, welche theils dem echten cambriſchen Syſtem Sedgwick's analog ſind, theils aber auch dem Unterſilur entſprechen, ſo daß der Bezeichnung: takoniſches Syſtem nur als Ausdruck für eine local eigenthümliche Entwicklungsart gewiſſer Schichten — einer ſogenannten Facies — der cambriſchen und tiefſten ſiluriſchen Schichten eine Berechtigung zuerkannt werden kann.

Ehe ich dieſen kurzen Bericht über den erſten Abſchnitt von Hunt's geiſtreicher Arbeit ſchließe, mögen hier einige kurze Bemerkungen über die höchſt eigenthümliche Thier- und Pflanzenwelt, deren Ueberreſte in dieſen tiefſten, oder ſcheinbar erſten verſteinerung-führenden Schichten Nordamerika's aufgefunden wurden, eine Stelle finden. In dieſen uralten Schiefern finden ſich als die erſten Spuren organiſcher Gebilde die einfachſten Pflanzenarten in Form von Abdrücken einfach oder gabelig fadenförmiger, oder ſtrahlig und büſchelig vereinigter Meeresalgen, deren meiſt dürftiger Erhaltungszuſtand eine nähere Vergleichung mit Arten der Jetztwelt ſchwierig macht. Sie ſollen die Erſtlinge alles Organiſchen auf Erden ſein! Von Thieren erſcheinen in etwas höheren Lagen nicht etwa die einfachſten, niedrigſten Formen als Vorläufer der ſpäteren Lebewelt, ſondern es ſind ſchon hoch organiſirte Brachiopoden, die boenſchalige Lingula und krebsartige Geſchöpfe von complicirtem Bau und anſehnlicher Größe.[1] In der Jetztwelt laſſen ſich für dieſe krebsartigen Thierformen, welche wegen einer durch eine doppelte Einkerbung bewirkten dreitheiligen Lappung Dreilappthiere oder Trilobiten genannt werden, nur einige ganz entfernte Seitenverwandte in den Süßwaſſergeſchlechtern Apus und Branchipus nachweiſen. Wir fragen erſtaunt ob dieſe höheren organiſchen Weſen mit ihrer reichen Gliederung und einem ſehr entwickelten Baue, welcher z. B. in den facettirten Augen ausgedrückt iſt, die erſtgebornen Kinder der Thierſchöpfung auf Erden ſein können? Die Theorie ſcheint dieſe Frage verneinen zu müſſen. Nach den thatſachlichen Erfahrungen aber ſind wir nach dem jetzigen Standpunkt unſeres Wiſſens zu keinem andern Schluſſe berechtigt, als daß — abgeſehen von dem vielfach angezweifelten Eozoon des laurentiſchen Syſtems — weder in Amerika noch in England, weder in Scandinavien noch in Spanien, weder in Frankreich noch in Böhmen oder Deutſchland Reſte einfacher geſtalteter Thiere als die erwähnten der Lingula und Trilobiten, in noch tieferen oder älteren Schichten wirklich gefunden wurden, welche ſich als Vorläufer jener bereits hoch organiſirten Formen der Primordialfauna anſehen ließen. Hier ſteht unſer Wiſſen noch vor einem ſiebenfach verriegelten Schlagbaum.

[1] Es gibt Trilobiten in dieſer Primordialfauna von 30 Cent. Länge und 20 Cent. Breite!

[1] In Canada unterſcheidet man noch eine weitere Abtheilung im kryſtalliniſchen Gebirge, das ſog. Labradoriansyſtem: es entſpricht nur einer oberen Abtheilung des laurentiſchen Syſtems, indeß beſonders ausgezeichnet durch das Vorherrſchen von Noriten und Hyperiten, weßhalb es wohl paſſender nach Hunt „Noritiſches Syſtem" heißen könnte.

Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loesche. (M. E Plankenau.)

III. [1]

B. Zahnwale. Denticeti.

1) Der Potwal, Cachelot, *Sperm-whale* (Physeter macrocephalus.)

Dieser ist der edelste aller Wale und kommt dem Ideale eines fuchtbaren Seeungeheuers am nächsten. Eigentlich repräsentirt er eine ganz besondere Gattung, denn schon in seiner Gestalt unterscheidet er sich fast ebenso wesentlich von allen übrigen Zahnwalen als von den Bartenwalen. Mit ersteren hat er nichts als die Zähne gemein. Er ist sehr lampfmuthig, zeigt großen Muth und ungewöhnliche Klugheit bei seiner Vertheidigung und wird darum seinen Verfolgern oft sehr gefährlich

Seine eigentliche Heimath sind die Tropenmeere, dort allein sieht man ihn in starken Schulen umherziehen, doch folgt er auch den von dort ausgehenden warmen Strömungen und erscheint dann in höheren nördlichen oder südlichen Breiten, jedoch niemals in großer Anzahl. Ich sah ihn außerhalb seines eigentlichen Gebietes: in der Nähe von Japan, den Aleuten, am Cap Horn, im Atlantischen Ocean in ungefähr 30 Grad W. Länge, 48 Grad N. Breite (3 Stück) und einen stattlichen Burschen vor dem Hafen von New Bedford, Massachusetts, höchstens drei Seemeilen vom Lande entfernt. Der letztere war wahrscheinlich auch nur wenige Tage vorher im Long-Island-Sund, New-York, spazieren geschwommen und hatte dort zu seinem Vergnügen ein harmloses Fischerboot umgeworfen. Mehrere Capitäne haben mir versichert einzelne sehr große Potwale nördlich der Aleuten und in der Kamtschatka-See bis zum 60 Grad N. Breite gesehen zu haben, gefangen ist aber dort noch keiner worden. Wir selbst glaubten in letzterer im Frühjahre 1866 eine starke Schule Potwale auffallend nahe an der Küste entdeckt zu haben, überzeugten uns aber schließlich daß wir durch eine Schule kleinerer Wale, sogenannte bottlenose-grampus, uns hatten täuschen lassen.

Der Potwal hält sich vorzugsweise im tiefen Meere auf (off soundings) und nähert sich nur selten den ausgedehnten Küsten der Continente, dagegen findet er sich häufig in der Nähe von Inseln und Inselgruppen. Wahrscheinlich gibt es nur eine Species; wenigstens läßt sich eine wesentliche Verschiedenheit zwischen dem Potwal des Atlantischen, Stillen und Indischen Oceans nicht nachweisen. Zweifellos scheint es dagegen zu sein, daß die in einzelnen Meerestheilen sich aufhaltenden in der Mehrzahl eine gewisse durchschnittliche Größe erreichen, welche bedeutender oder geringer ist als die der andere Gewässer frequentirenden; die verschiedene Ergiebigkeit an Thran, welche sich leicht controliren läßt und als besonders wichtig die Blubberjäger zu Vergleichen veranlaßt, hat diesen Umstand erwiesen.

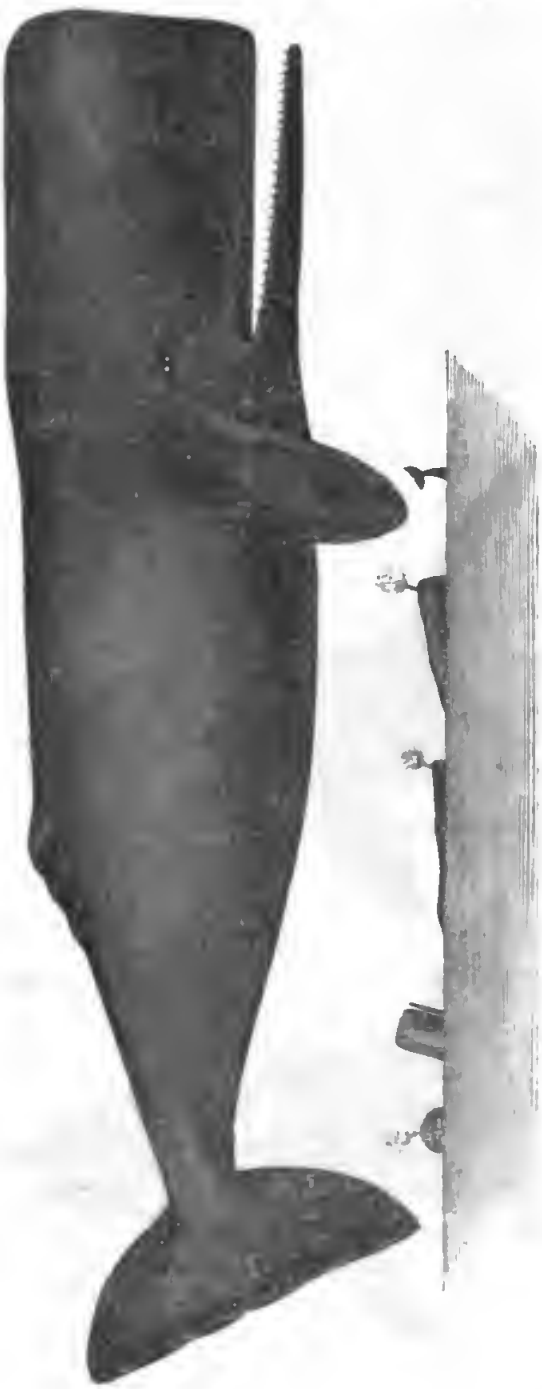
Wollte man alle Fischgründe aufführen welche von den Capitänen bezeichnet werden, so dürften sich dieselben schließlich so vollständig ergänzen daß man nur noch einen einzigen Fischgrund zu nennen hätte, und dieser würde sich ungefähr von 40 Grad n. Breite bis zu 40 Grad s. Breite rings um die ganze Erde erstrecken; eine einzige Ausnahme machen die Gewässer in unmittelbarer Nähe des Cap der Guten Hoffnung, dort ist bis jetzt ein Potwal weder erlegt noch gesehen worden. Vorwiegend große Wale (80 bis 110 Faß Thran) werden im südatlantischen Ocean gefangen, in dem ungefähr innerhalb der vier Inseln S. Helena, Ascension, Teimidad und Tristan da Cunha liegenden Meerestheil, im nordatlantischen Ocean in der Nähe der Azoren und auf ungefähr 40 Grad n. Breite und 40 Grad w. Länge, eben so große in der Nähe von Neuseeland, den Bonin-Inseln, den Laccadiven, westlich von Tasmanien und Australien, um Juan Fernandez und Masafuera, im nördlichen Stillen Ocean in einem weiten Gebiet, dessen Mittelpunkt ungefähr in 160 Grad w. Länge und 35 Grad n. Breite liegt. Kleinere Wale (50 bis 80 Faß Thran) findet man im caraibischen Meer und östlich von den Westindias, östlich von Brasilien von Cap Branco bis Cap Frio, vor der Mündung des La Plata, westlich von der peruanischen Küste, in der Nähe der Galapagos-Inseln, der Marquesas, der Kings-Mill Gruppe und Salomon-Inseln, zwischen Madagascar und Mauritius und rings um die Seychellen Früher wurden auch viele Wale in der Nähe der Gesellschaftsinseln gefangen, dann unweit der Küste von Chili bei den Inseln Chiloe und Mocha, an der Küste von Californien und rings um die Sandwichinseln; von diesen Gründen sind sie jetzt fast gänzlich verschwunden. Im Jahre 1867 wurden zum erstenmale wieder seit langer Zeit eine Schule Potwale in der Nähe der Sandwichinseln gesehen.

Das Studium einer guten Karte auf welcher die Meeresströmungen verzeichnet sind, wird in den meisten Fällen die Richtigkeit der in Section II dieser Arbeit kurz entwickelten Theorie, bezüglich der die Fischgründe bedingenden Ursachen, bestätigen.

Der Potwal wird bis zu 70 Fuß lang, seine Farbe ist schwarz oder dunkelbraun, sehr alte Bullen sind schiefergrau. Die Abbildung gibt einen Begriff von der seltsamen Gestalt desselben. Die untere Kinnlade allein enthält 48 bis 52 pfundschwere und bis 7 Zoll lange Zähne welche sich wie Elfenbein verarbeiten lassen. In seinem ungeheuren Kopfe, dessen oberer Theil nichts als ein gewaltiges, von Sehnen und Knorpelsubstanz durchwachsenes Fettpolster ist, findet sich in großen Höhlungen über dem Schädel der werthvolle Walrath (sperma ceti) welcher ohne weiteres ausgeschöpft und in Fässer gefüllt wird. Der Blubber, welchen man wie bei allen übrigen Walen auskocht, gibt einen sehr feinen Thran, die höchste Ausbeute ist 120

[1] S. Ausland Nr. 50.

Faß. Die ſehr koſtbare wachsartige Subſtanz, Ambra (ambregris) genannt, welche man zuweilen in Klumpen im Meere ſchwimmend findet, iſt eine krankhafte Abſonderung der Eingeweide des Potwals; man hat in ihr häufig Reſte von Tintenfiſchen, welche die Nahrung deſſelben bilden, entdeckt. Capitän Spaulding, Bark Elizabeth, Weſtport, hatte im Jahre 1868 280 Pf. Ambra an Boed; Capitän Nickerſon, Schiff Herald, New Bedford 30 Pf.; wie haben nie das Glück gehabt Ambra zu finden.



B 1. Potwal (Physeter macrocephalus).

Der Potwal iſt äußerſt regelmäßig in ſeinen Bewegungen. Er verweilt durchſchnittlich 10 bis 15 Minuten an der Oberfläche und bläſt während dieſer Zeit 40 bis 50 mal in gleichen Intervallen, dann taucht er den Schwanz emporwerfend ſenkrecht unter und bleibt 20 bis 40 Minuten unter Waſſer, erſcheint abermals und wiederholt, wenn er ungeſtört bleibt, dieſelben Bewegungen in ganz gleichen Zeitabſchnitten. Junge Wale ſind in ihren Gewohnheiten nicht ganz ſo regelmäßig. Der Spaut des Potwals iſt ſehr niedrig (2 bis 4 Fuß hoch) einfach, ſehr dick und buſchig (die Blubberjäger vergleichen ihn gern mit einem Roſenbuſch) und nach vorn und links geneigt; das Spautloch mündet ganz vorn am Obertheil des Kopfes. Auch hierdurch unterſcheidet ſich der Potwal von allen übrigen.

Man ſieht die Potwale meiſtens in eng geſchloſſenen Schulen ziehen und dieſe werden gewöhnlich von den ſtets kleineren Kühen und jüngeren Bullen gebildet; zuweilen werden ſie von einzelnen ſtarken Bullen, den ſogenannten Schulmeiſtern geleitet. In der Regel aber ſondern ſich die letzteren ab und ſchwimmen zu zweien und dreien umher, die ſtärkſten gehen faſt immer allein und die trifft man vorzugsweiſe in ungewöhnlichen Breiten an. Die Schulen zählen durchſchnittlich vielleicht 20 bis 30 Mitglieder, oft auch über hundert und zuweilen ſogar viele hundert. Die Thiere ſchwimmen mit einer Schnelligkeit von 4 bis 6 Seemeilen in der Stunde und ordnen ſich oft in Reihen hinter und neben einander als befänden ſie ſich auf dem Exercierplatz. Häufig liegen ſie auch an windſtillen Tagen ganz bewegungslos im Waſſer und laſſen ſich von der Dünung wiegen, oder ſtecken, ſenkrecht im Meere ſtehend, den rieſigen Kopf in höchſt komiſcher Weiſe heraus. Man glaubt dann die Enden koloſſaler Baumſtämme, oder die Hälſe ungeheurer Flaſchen zu ſehen welche in der hebenden Fluth leiſe auf und nieder ſchaukeln.

Sie verrathen bei klarem Wetter dem vom Maſt ausſpähenden Blubberjäger ihre Anweſenheit auf eine Diſtanz von zwölf und mehr Seemeilen durch „weißes Waſſer," d. h. große Maſſen von Schaum und Waſſergarben welche ſie bei ihren ungeſchlachten Sprüngen und Spielen emporſchleudern. So ſchießen ſie mehreremale hintereinander zu dreiviertel ihrer Länge in ſchräger Richtung über die Oberfläche empor und laſſen ſich mit ganzer Wucht in das Meer zurückfallen (breaching), oder ſie ſtellen ſich auf den Kopf, ſtecken den Schwanz hervor und dreſchen mit dieſem nach Herzensluſt auf ihr heimiſches Element los (lobtailing). Vielleicht wollen ſich die Thiere auf dieſe Weiſe von Saugfiſchen und Ungeziefer befreien, wahrſcheinlich aber ſind dieſe Kraftäußerungen nur Folgen tollen Uebermuthes, oder bilden die unter Walen gebräuchliche Art der Liebeswerbung. Die ſtarken Bullen kämpfen um den

Beſitz der Kühe auf das erbittertſte, tractiren einander mit wüthenden Schwanzſchlägen und verbeißen ſich gegenſeitig; es wird dann und wann einer gefangen deſſen untere Kinnlade bei ſolchen Kämpfen gebrochen oder verbogen worden iſt.

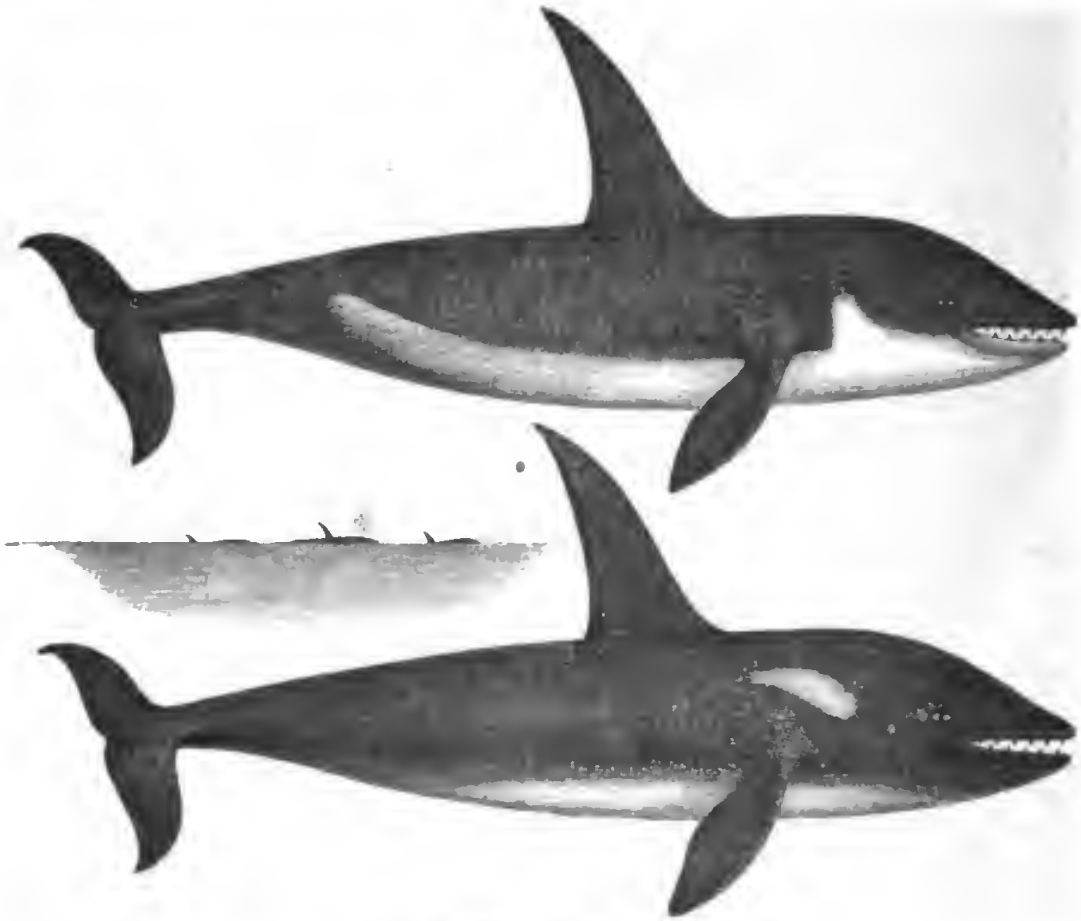
Wenn verwundet wehren ſich die meiſten Potwale in energiſcher Weiſe; ſie fühlen dann nach den Booten, indem ſie den Schwanz an der Oberfläche langſam hin und her bewegen (sweeping) und wenn ſie einen Gegenſtand berühren nach demſelben ſchlagen, oder ſie laufen mit dem Kopfe gegen den vermeintlichen Feind an und vermögen dann durch die Wucht des Anpralls ſelbſt großen Schiffen die Seiten einzurennen; endlich beißen ſie auf der Seite oder dem Rücken liegend nach den Booten und zermalmen ein ſolches ohne weiteres in ihrem ungeheuren Rachen. Ebenſo rollen ſie ſich in unbändiger Wuth über und über und wickeln die Harpunenleine vielemale um den Leib, wiſſen auch den angreifenden Booten geſchickt auszuweichen und ſie durch plötzliche Attaken in arge Bedrängniß zu bringen.

Sie vermögen von allen Walen am tiefſten und längſten zu tauchen und gehen häufig verloren, indem ſie dem feſtgemachten Boote die über 2000 Fuß lange Leine nehmen, ehe noch ein zweites herbeieilen und die ſeinige anſpleißen kann. Wir mußten einzelnen Potwalen drei- und viertauſend Fuß Leine geben und dann blieb der eine faſt eine Stunde, der andere eine Stunde und zwanzig Minuten unter Waſſer. Dieß ſind aber Ausnahmen, in der Regel erſcheinen ſie nach dreißig bis fünfzig Minuten wieder an der Oberfläche.

2) Der Mörder, *Killer*, *Thrasher* (Delphinus orca, gladiator).

Eine beſondere, ſcharf charakteriſirte Gruppe bilden unter den Walen die mit obigen Namen bezeichneten eigentlichen Raubthiere. Vielleicht gibt es noch mehr Arten als die beiden von denen ich die Abbildungen beifüge, jedenfalls zeigen aber die letzteren die äußerſten Abweichungen in Bezug auf die Körperfarbe derſelben und Form und Größe der Rückenfinne.

Beide Arten erreichen eine Länge von fünfzehn bis zwanzig Fuß; die eine iſt ganz ſchwarz oder doch ſehr dun-



B 2 Der Mörder (Delphinus orca).

kelgrau gefärbt und trägt auf dem Rücken eine verhältnißmäßig schmale und ungefähr sechs Fuß hohe, schlaffe Finne, welche nach der Spitze zu mehr oder weniger seitwärts überhängt, oder sich auch bogenförmig niederbiegt. Wenn die Thiere in bewegter See schwimmen, so sieht es aus als mache ihnen das Balanciren der hohen Finne viel Beschwerden, denn dieselbe steht in gar keinem Verhältniß zu dem schlanken eleganten Körper und schwankt schwerfällig hin und her.

Die andere Art hat eine ganz steife, sehr spitze, ungefähr vier Fuß hohe und an der Basis verhältnißmäßig breitere Rückenfinne (die Gestalt derselben hat wahrscheinlich die Benennung „Schwertfisch" hervorgerufen und hierdurch viele Irrthümer veranlaßt, da dieser Name eigentlich einem echten Fisch, aus der Familie der Makrelen zukommt, welcher ebenfalls fünfzehn und mehr Fuß lang wird und dessen Oberkiefer zu einem fischbeinartigen sehr festen Schwerte verlängert ist, das eine gefährliche Waffe bildet, während doch die Rückenfinne der Mörder ein in dieser Beziehung ganz unnützes Anhängsel ist). Ihre Farbe ist ein schönes Sammetschwarz auf Rücken und Seite, ein blendendes Weiß am Bauche, welches sich zuweilen auch über die untere Hälfte des Kopfes erstreckt und sich auch in einzelnen mehr oder weniger breiten und verschiedenartig geformten Streifen und Bändern an den Seiten schräg aufwärts zieht. Einzelne haben auch hinter den Augen einen halbmondförmigen, dreieckigen oder runden weißen Fleck, andere einen schön sepiabraunen oder fast violett schimmernden Sattel auf dem Rücken hinter der Finne, von welchem oft breite oder schmale, kurze oder lange gleichfarbige Streifen an den Seiten abwärts ziehen. Die hellen und dunkeln Farben gehen ziemlich unvermittelt in einander über und bilden einen prächtigen Contrast.

Sieht man diese Mörder mit der ihnen eigenthümlichen energischen Schwimmweise durch das Wasser streichen, oder bei hochgehender See in schon gerundeter Bewegung Well' auf und ab eilen, so stellt man unwillkürlich Vergleiche mit dem kunstvollen Fluge der Schwalben an, Vergleiche welche durch die eigenthümliche Art der Farbenvertheilung nur an Berechtigung gewinnen. Jedenfalls muß man von allen Walen gerade diesen den Preis der Schönheit und der vollendeten Eleganz zuerkennen, nur der zierliche Rechtwal Delphin kann sich hinsichtlich prächtiger Farbenzeichnung annähernd mit ihnen messen.

Die Mörder finden sich in allen Meeren, jedoch seltener in den eigentlichen Polarregionen; ich fand beide Arten im Atlantischen und Stillen Ocean, am Cap Horn und nördlich der Aleuten bis zur Beringstraße, nur einmal sah ich sie nördlich von letzterer, und zwar im September 1866 unweit des Cap Lisburne. Es waren sieben Stück von der bunten Art mit steifer Rückenfinne. Sie schwimmen in kleinen Schulen von vier bis neun Stück (ich habe wenigstens während mehrjähriger Seereisen nie mehr, nie weniger beisammen gesehen), halten sich gewöhnlich sehr lange unter Wasser auf, bleiben bis ungefähr fünf Minuten an der Oberfläche und blasen drei- bis zehnmal kurz und scharf einen einfachen, dünnen und niedrigen Spaut. Doch bleiben sie nicht die ganze Zeit mit dem Obertheil des Kopfes und Rückens über Wasser, sondern „runden," wie dieß alle Delphine thun, indem sie nach jedem einmaligen Blasen wenige Fuß tief untertauchen, dicht unter der Oberfläche hinziehen, wieder einen Augenblick erscheinen um zu blasen u. s. w., bis sie endlich in schräger Richtung in die Tiefe gehen.

Sie sind nirgends häufig, finden sich aber sowohl mitten im Ocean als auch nahe an den Küsten und dringen häufig in flache Baien und Lagunen ein.

Mit Ausnahme des Pottwals greifen sie wahrscheinlich alle Wale an und tödten sie nach mehr oder minder heftigen Kämpfen. Ueber die Art und Weise wie sie die Riesen ihres Geschlechtes überwältigen, wurden und werden auch jetzt noch abenteuerliche Geschichten erzählt, von denen manche schwer zu glauben, aber auch schwer zu widerlegen sind. So sollen sich einzelne derselben an Schwanz und Finnen des erkorenen Opfers festbeißen und es nach Kräften am Tauchen hindern, während andere ihm das Spautloch zuhalten, um es so zu ersticken, und die übrigen ihm überdieß die Lippen zerfleischen und die Zunge herausreißen. Auch sollen sie große Wale durch unablässig wiederholte Schwanzschläge tödten, oder ihnen ohne weiteres große Stücke aus dem Leibe reißen, bis das schrecklich verstümmelte Thier endlich verendet. Ferner wird behauptet sie ergriffen von den Blubberjägern erlegte Wale und zögen sie selbst von der Seite des Schiffes weg in die Tiefe.

Vieles in diesen Erzählungen erinnert sehr stark an die „Seeschlange," manches mag theilweise wahr sein und ist nur durch phantastische Ausschmückungen nach Kräften entstellt worden; genaue und unbedingt zuverlässige Berichte von Augenzeugen habe ich nicht sammeln können. Die Walfänger hassen den Mörder eben so wie die Seeleute überhaupt den Haifisch, und in Folge dieser Abneigung ist ihnen das schlimmste noch nicht schlimm genug, und die tollste Uebertreibung findet nur zu viele Gläubige und wird schließlich zur unantastbaren Ueberlieferung.

Die unbefangenste Mittheilung machte mir ein alter Harpunier. Er hatte es gesehen wie ein Trupp Mörder über einen californischen Wal in einer Lagune herfiel und ihn durch Bisse zu tödten suchte. Der Wal hatte die Flucht ergriffen, war aber immer im Kreise oder im Zickzack umhergeschwommen ohne seinen Peinigern entgehen zu können; endlich sei er so matt geworden daß der Harpunier mit dem Boote an ihn hinangerudert sei und ihn ohne weiteres harpunirt und getödtet habe. Die Mörder seien dann ausgerissen, dem Wale aber wären die Maulränder schlimm zerfleischt gewesen und auch an der Schwanzwurzel hatten große Stücke Blubber gefehlt. Derselbe Mann erzählte mir auch, er habe die Mörder dicht an das Land schwimmen und dort im Wasser spielende junge Seehunde

wegfangen ſehen. Dieß beſtätigte mir ſpäter ein erfahrener Capitän, welcher auch im Magen eines getödteten Möders die Ueberreſte von Seehunden gefunden hatte.

Ich ſelbſt kann nur von zwei Fällen berichten, welche hier am Platze ſein dürften. Südlich von der Beringſtraße fanden wir einen todten Nordwal, welchem die linke Unterlippe und der geäßte Theil der Zunge fehlte, eine anderweitige Verwundung war an ihm nicht zu bemerken. Die Leiche war ziemlich friſch und Blubber und Fiſchbein waren für uns gute Beute. Seit einigen Tagen hatten wir Möder geſehen und mußten dieſelben unter dieſen Umſtänden für die Thäter halten.

Ein andermal ſah ich dieſelben, allerdings in einer Entfernung von vielleicht ein und ein halb bis zwei Seemeilen, in voller Thätigkeit. Wir waren in den weſtindiſchen Gewäſſern auf einem Corallenriff geſcheitert und hatten uns nach einem mit dieſem zuſammenhängenden gänzlich öden Eilande gerettet. An einem windſtillen Tage hörten wir ein ziemlich lautes Getöſe vom Meere her und ſahen „weißes Waſſer.“ Durch das Fernrohr erblickte ich verſchiedene weiß gezeichnete Möder, welche zuweilen einzeln oder paarweiſe aus dem Waſſer ſprangen und kopfüber in daſſelbe zurückfielen. Sie kämpften, wie es ſchien, mit einem großen Wal, und ich glaubte in dieſem der Form des Schwanzes zufolge einen Pottwal zu erkennen, doch kann ich dieß nicht mit Gewißheit angeben, da die aufſpritzenden Schaum- und Waſſermaſſen und mein ſehr niedriger Standpunkt die Beobachtung erſchwerten. Sicher iſt nur daß ein heftiger Kampf ſtattfand, welcher ſich ſeewärts zog und endlich unſeren Blicken entſchwand; ebenſo kann es keinem Zweifel unterliegen daß wir wirklich Mörder vor uns hatten.

Ueber Gynaikokratie im alten Amerika.

Von Friedrich v. Hellwald.

V.

Die Stellung des Weibes in Amerika.

Wir haben als ein Wahrzeichen gynaikokratiſcher Zuſtände in der Geſellſchaft den Hetärismus der Mädchen bei gleichzeitiger ſtrenger Gebundenheit der Frau in der Ehe bezeichnet. Auch dieſe Analogie bietet Amerika dar, und wir finden bei ſehr vielen indianiſchen Volksſtämmen den Hetärismus unverheiratheter Mädchen heute noch im Schwange, ſo wie wir ihn bei Stämmen des ſüdlichen Europa und Aſien in ſehr alter Zeit beobachten. Darüber liegt das Zeugniß des Franzoſen Léry aus dem ſechzehnten Jahrhundert vor, und ſeitdem iſt die Thatſache von den verſchiedenſten Gewährsmännern außer Zweifel geſetzt worden.

Nur bei wenigen Nationen Amerika's ſteht in der Gegenwart die Keuſchheit der Mädchen in Achtung. Bei den Chinook wird die Proſtitution der Mädchen, die hier überhaupt ein ungebundenes Leben führen, ſehr ausgedehnt betrieben, während die Weiber große Zurückhaltung beobachten: die Unkeuſchheit der letzteren nimmt von der Meeresküſte an bis nach den Fällen des Columbia mehr und mehr ab, bis ſie jenſeits derſelben ganz aufhört.[1] Die jetzigen Indianer von Quito ſind gegen die Jungfrauſchaft eben ſo indifferent,[2] als die ehemaligen Bewohner von Cumana, und die meiſten der gegenwärtigen Völkerſchaften Braſiliens. Nicht höher ſchätzten die Caraiben des Feſtlandes die Keuſchheit der Mädchen, die faſt allerwärts unbekleidet einhergehen, während nur die Weiber bekleidet waren. Der Bräutigam erhielt ſogar die Braut aus den Händen des Piache nicht als Jungfrau.[3] Bekannt iſt, daß ſelbſt in dem ſo hoch geſitteten Peru nicht vorzugsweiſe die Jungfrauen zur Ehe geſucht wurden; deßgleichen ſtand bei dem Kulturvolke der Chibchas an einigen Orten die Jungfräulichkeit der Braut in keinem oder doch nur ſehr geringem Anſehen. Von den Einwohnern Nicaragua's, wo ziemlich ſtrenge Grundſätze in Rückſicht der Ehe galten, hören wir gleichwohl daß man auf die Reinheit der Mädchen oft keinen Werth gelegt habe, daß die Defloration durch den Häuptling häufig, die Proſtitution zum Zwecke des Gelderwerbes gewöhnlich geweſen ſei, und namentlich bei einem beſtimmten Feſte allgemeine Zügelloſigkeit geherrſcht habe.[4] In Süd-Carolina, bei den Waxhaw, gab es öffentliche Mädchen, von denen der Herrſcher ſogar ein Einkommen bezog. Die braſilianiſchen Tupis verlangten von ihren Mädchen keine Zurückhaltung, für die Weiber ſtand aber auf Ehebruch Tod oder ſchimpfliche Verſtoßung.[5]

Unſeren Begriffen zuſagenden Verhältniſſen begegnen wir faſt nur in den zwei amerikaniſchen Kulturſtaaten Mexico und Peru. Daß in letzterem, wo die Herrſchaft des Mannes über das Weib unter dem Incageſchlechte der Sonnenſöhne ihre höchſte Stufe erreichte, von Hetärismus im Sinne einer ſocialen Ordnung keine Rede ſein konnte, bedarf kaum der Erwähnung; wohl gab es auch hier wie überall Hetären, ſogenannte Pampayrunas, doch durften ſie nicht in, ſondern nur außerhalb der Stadt wohnen, und waren ſie wie gegenwärtig im geſitteten Europa von dem Stigma allgemeiner Verachtung betroffen.[6] Uneheliche Geburten galten für außerordentlich ſchimpflich, wenngleich eine Art Findelhaus auf Staatskoſten er-

[1] Franchère, Narrative of a voyage to the Nord West Coast 1811—1814. New-York 1854 S. 255, dann Cox, The Columbia River. London 1832. 3. edit. I. Bd. S. 278, II. Bd. S. 118.

[2] Ulloa, Relacion historica del Viage. Part I. Tom. II. S. 554.

[3] Waitz, Anthrop. III. Bd. S. 382.

[4] Waitz, Anthrop. IV. Bd. S. 279.

[5] Waitz, loc. cit. III. Bd. S. 423.

[6] Garcilaso de la Vega, Comm. Reales. lib. IV. cap. 14.

halten wurde.[1] Auf dem Ehebruche ſtand für die Hausfrau und ihren Verführer der Tod, und zwar durfte die Frau von ihrem Manne ſelbſt am Leben geſtraft werden. An der mexicaniſchen Küſte hatte Grijalva deßgleichen Mädchen und Frau keuſch und zurückhaltend gefunden. Liebſchaften vor der Ehe waren bei den Mexicanern zwar geſetzlich nicht verpönt, galten aber für unehrenhaft, da man auf die Reinheit der Braut ſtrenge zu halten pflegte. Von den übrigen Indianern Amerika's waren beſonders die Odjidways, Chavantes, Kanſas, Omahas, Sauk, Muskegbees, dann die Indianer am Hudſon und in Florida als ſolche zu nennen, welche auf die Sittſamkeit des weiblichen Geſchlechtes und die Virginität der Braut einen hohen Werth legten.

Wenn dieſer Hetarismus der unverheiratheten Mädchen, die etwaige Ueberlaſſung derſelben an beſuchende Fremde, eine Sitte welche, wie wir geſehen, oft mit der größten Heiligkeit der Ehe Hand in Hand geht, als ein Symptom uralter gynaikokratiſcher Zuſtände betrachtet werden kann, ſo iſt meines Erachtens dieſe Auffaſſung dort kaum mehr zuläſſig, wo der nämliche Gebrauch auch bei verheiratheten Frauen beobachtet wird. Bei nordamerikaniſchen Indianern werden nebſt den Töchtern auch die Frauen den brauchenden Gäſten überlaſſen, und bei einem beſtimmten Feſte verlangt die Sitte daß jedem anweſenden Krieger eine Schlafgenoſſin zugelegt werde. Bei den Feſten der Mandanen mußte der Käufer dem Verkäufer ſeine Frau während des Feſtes überlaſſen. War er unverheirathet, ſo mußte er die Frau eines Freundes leihen. Dabei werden eigens geformte Stöcke erwähnt, die an den von Strabo mitgetheilten arabiſchen Mythos erinnern. An ihnen bezeichnet der Mann durch gewiſſe Merkmale die Zahl der von ihm beſiegten Schönen.[2] Die Stutzer der Miſſouri-Indianer tragen Bündel von geſchälten Weidenruthen nach der Zahl der von ihnen beſiegten Damen. In ältern Zeiten ſcheint bei vielen Völkern das Anbieten von Weibern und Mädchen zur Gaſtfreundſchaft gehört zu haben, ſo in Virginien und bei den Kuſteno, welche keinen Unterſchied zwiſchen ehelichen und unehelichen Kindern machen, und auf Keuſchheit überhaupt nicht viel halten, obwohl dieſelbe nicht ohne Erlaubniß des Mannes verletzt werden darf. Die Ojagen boten nur ihre Nebenweiber an; die Aſſiniboins pflegen ſich ein Geſchenk dafür auszubedingen, wogegen den Chippeways dieſe Unſitte fremd iſt, und ſich die Sioux in dieſer Hinſicht ebenfalls vortheilhaft von den Mandans und Riccara unterſcheiden. Beim Aufſteigen zu höheren Altersclaſſen haben die Rothhäute für einige Zeit ihre Frauen den Vornehmern zu überlaſſen. Auch daß bei Feſten einem anderen, um deſſen Gunſt zu gewinnen, das Weib überlaſſen wird, iſt ſehr gewöhnlich, und in Nord-Carolina mußte es ſich ſogar den Verkauf an einen andern gefallen laſſen. Deßgleichen verkaufen die ſüdamerikaniſchen Pampas-Indianer ihre einheimiſchen Weiber oft an andere wenn ſie ihrer überdrüſſig ſind. In ſolchen Sitten vermag man wohl kaum anderes zu erblicken denn die unbeſchränkteſte Herrſchaft des Mannes, welcher das Weib lediglich als Sache betrachtet, deren Verwendung und Benützung ſeiner abſoluten Willkür zuſteht. Ich kann auch nicht unterlaſſen die Motivirung, womit der gleichzeitige Hetärismus der Mädchen und die Gebundenheit der Frau vielfach erklärt wird, weil letztere nämlich Eigenthum des Mannes, und von dieſem durchaus abhängig iſt, falls dieß wirklich die Anſchauung der Eingebornen ſein ſollte, als keineswegs mit gynaikokratiſchen Ideen im Einklange ſtehend zu bezeichnen.

Wie bei den meiſten Naturvölkern, ſo iſt und war bei den Indianern die Polygamie eine ſehr gewöhnliche ſociale Erſcheinung. In Nordamerika war ſie durchgängig erlaubt, deßgleichen bei vielen Stämmen des ſüdlichen Continents, wie bei den Macuſis, Aroaquis und Caraiben,[3] beſchränkt ſich aber der Natur der Sache nach meiſt auf die Häuptlinge und berühmten Krieger, bei den Natchez auf die Adeligen, die eine Hauptfrau und mehrere Nebenweiber hatten. So darf bei den Paravilhanas in Braſilien nur der Anführer mehr als ein Weib beſitzen.[4] Bei den Mororoos knüpfte ſich das Vorrecht mehrere Weiber zu haben nur an die Häuptlingswürde.[5] Bei den Jeamas iſt Polygamie, wenigſtens ihrer Anführer, in Uebung, deßgleichen bei den Guaraunis und Chiriguanas. Wo ſich angegeben findet daß keine Vielweiberei ſtattfand (bei Irokeſen und Apachen), iſt Scheidung häufig und willkürlich, ſo daß ein Wechſel der Weiber an die Stelle der Polygamie trat.[6] Solche ſehr leicht lösliche Verhältniſſe trifft man bei den Guayeurus, Lules, Chiriquanas an. Die Moxos lebten bloß aus Armuth meiſtens nicht in Polygamie. Selbſt geſittete Nationen Amerika's übten Polygamie; in Californien, Honduras und Coſtarica war ſie ſehr ausgebreitet und gewöhnlich; in älterer Zeit ſollen die californiſchen Küſtenindianer allerdings nur ein Weib gehabt, dieſes jedoch nach Belieben gewechſelt haben; auf den Inſeln und der Küſte des Barbara-Canals waren bloß dem Häuptling zwei Frauen geſtattet. In Coſtarica kamen Scheidung, Tauſch und Verkauf der Weiber ſehr häufig vor, beſonders durch Unfruchtbarkeit der Frau veranlaßt; von den Indianern um San Blas wird berichtet, daß nur der Häuptling zwei Weiber beſitzen durfte. Bei den eigentlichen Culturvölkern trat die Polygamie allerdings mehr in den Hintergrund; in Yucatan ſcheint ſie nicht gebräuchlich zu haben, wogegen die Scheidung der Ehen ſehr leicht geweſen ſein ſoll; bei den Chibchas war Polygamie zwar erlaubt, doch wurde ſtets nur die erſte Frau

[1] Herrera, V. 4, 3.

[2] Hernandez, S. 60.

[3] Martius, Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's. I. Bd. S. 643, 691, 744.

[4] Martius, loc. cit. I. Bd. S. 632.

[5] Waitz, Anthrop. III. Bd. S. 531.

[6] Waitz, Anthrop. III. Bd. S. 109.

Digitized by Google

als legitime Gattin angeſehen. In Peru und Mexico endlich, in letzterem ganz ſicher, war die Monogamie im Reiche anerkannt; doch ſcheint in Peru dem hohen Adel — von den in Ausnahmsgeſetzen ſich bewegenden Incas abgeſehen — Polygamie geſtattet geweſen zu ſein, und auch in Mexico hatten Reiche und Vornehme mehr denn eine Frau, wovon jedoch nur eine als rechtmäßig galt.[1] So bei den Chichimeken, Mazateken und Otomis. Obwohl beinahe alle polygamiſchen Verhältniſſe Amerika's ſo geſtaltet waren daß nur eine Frau in mehr oder minder ſcharf ausgedrückter Form als Hauptfrau, die übrigen als Nebenweiber betrachtet, der erſteren daher ſtets der Vorrang eingeräumt wurde, ſo vernimmt man doch nicht daß dieß Uneinigkeit oder Eiferſucht der Weiber unter einander zur Folge gehabt hätte. Vielmehr wird an mehreren Orten das gerade Gegentheil erwähnt. Die Geringſchätzung der Weiber, ihre oft leichte Erhaltung und bloße Benutzung als Arbeitskraft, ihr frühes Altern in Folge von angeſtrengter Arbeit, ihre durch Kriege zeitweiſe herbeigeführte Ueberzahl ſind, wie Waitz treffend bemerkt, überall die Hauptmotive zur Polygamie. Schließt man ſich dieſer, wie mir dünkt, richtigen Anſchauung des deutſchen Anthropologen an, ſo muß ferner noch hervorgehoben werden daß die Polygamie gewiß nicht als ein Merkmal eines einſtigen Vorherrſchens des Weibes in der Familie aufzufaſſen iſt, denn die Polygamie negirt die Familie, wie ſolche die Gynaikokratie benöthigt. Sind durch meine vorläufigen Unterſuchungen Anhaltspunkte für die Annahme ehemaliger gynaikokratiſcher Verhältniſſe in Amerika gewonnen worden, ſo müſſen dieſelben, meines Erachtens, dem Einreißen der auf die ſchrankenloſe Willkür und Herrſchaft des Mannes baſirten Polygamie vorangegangen ſein. Weit eher möchte aus der bei einigen Stämmen an der Südſpitze Amerika's, wie bei den Peruanen herrſchenden, jetzt freilich auch mehr ſelten angetroffenen Polyandrie ein Schluß zu Gunſten unſerer Unterſuchungen gezogen werden.

Es würde mich zu weit führen, und dieſen Darlegungen eine nicht beabſichtigte Ausdehnung verleihen, wollte ich mich eingehend mit der jetzigen Stellung des Weibes in der Ehe bei den amerikaniſchen Völkerſchaften befaſſen. Bekannt iſt daß gegenwärtig faſt ausnahmslos dieſe Stellung eine ſehr niedrige iſt, dem Weibe ausſchließlich die ſchweren Arbeiten des Alltagslebens zur Laſt fallen. Abgeſehen jedoch davon daß die heute noch bei den meiſten indianiſchen Stämmen gewöhnliche Auffaſſung der Unfruchtbarkeit des Weibes als Sündhaftigkeit oder Schande, welche ſehr oft zur Verſtoßung oder Zurückſtellung des Mädchens an ihrer Eltern berechtigt, eine ſolche iſt die wohl einem Ueberkommniß aus einer früheren, die Mutterſchaft hochhaltenden Periode ähnelt, und neben den übrigen ſocialen Anſchauungen der rothen Race ziemlich unvermittelt daſteht, liegen noch fernere Beweiſe vor daß in längſt vergangenen Zeiten dieſe Stellung des Weibes durchaus keine ſo niedrige geweſen ſein konnte, ja daß auf das Mutterrecht gegründete gynaikokratiſche Zuſtände obgewaltet haben mögen. Damit wende ich mich dem letzten Punkte meiner Forſchungen zu.

Trotz der allgemein ſehr gedrückten Stellung des Weibes bei den Indianern können doch einzelne Stämme aufgezählt werden die der Frau eine höhere Achtung nicht verſagen, ja ſogar für manche Verrichtungen ihr allein die Befähigung zuſchreiben. Die Namengebung, das Erfinden von Namen, iſt z. B. bei den Abiponen das Geſchäft alter Indianerinnen. Bei den Coluſchen im nordweſtlichen Amerika ſtehen die Frauen in hoher Achtung, auf Nutka ſollen ſie bisweilen entſchiedenes Uebergewicht über die Männer beſitzen; auch bei den Coutannie- und Seliſh-Indianern genießen ſie eine gewiſſe Autorität, und bei den Moxotocos Südamerika's ſollen die Männer ganz den Weibern unterworfen geweſen ſein, ja ſelbſt die niedrigſten Dienſte verrichtet haben. Sehr begreiflich iſt daß dort, wo die Weiber weſentlich zur Ernährung der Familie beitragen, ihr Einfluß ein größerer iſt als wo ſie dieß nicht thun. Dieſer Einfluß reicht mitunter ſehr weit. Bei manchen Rathsverſammlungen der braſilianiſchen Indianer iſt den Weibern der Zutritt zwar unterſagt, allein daß bei den Irokeſen auch der weibliche Theil der Häuptlingsfamilien einen Einfluß beſeſſen, ſcheint gewiß.[2] Sogar die Häuptlingswürde ſelbſt iſt in einigen Stämmen der Frau nicht unzugänglich geblieben; ſo z. B. bei den Abiponen.[3] Bei den Algonkins gieng die Häuptlingswürde erblich an Weiber und an Kinder über, für welch letztere gewöhnlich der Mutter Bruder die Regierung führte. Awashonks war die Königin der Sogkonate oder Sekonet im ſüdlichen Rhode Island, und Carver fand die Winipeg von einem Weibe beherrſcht, wie Juan Pardo die Bewohner von Guatari in Süd Carolina, und de Soto die von Coſachiqui in Florida.[3] Nach Charlevoix ward bei den Huronen die Regentenwürde bloß von den Weibern bekleidet, und iſt auch nur durch ſie erblich.

Die Erbfolge durch die Weiber iſt es aber die wie als ein hervorſtechendes Merkmal der Gynaikokratie bezeichnet haben, und in Amerika auf überraſchende Weiſe bei vielen eingebornen Stämmen antreffen. C'est dans les femmes que consiste proprement la nation, ſagt Lafitau von den Irokeſen und Huronen. Une femme seule relève la cabane; mais s'il n'y a que des hommes dans cette cabane, en quelque nombre qu'ils soient, quelque nombre d'enfants qu'ils aient, leur famille s'éteint. Hier iſt es klar ausgeſprochen daß nur die weibliche Filia-

[1] Vgl. Waitz, Anthrop. IV. Bd. S. 130, 243, 280, 307, 350, 367, 416.

[1] Waitz. Anthrop. III. Bd. S. 122.

[2] Lozano, Descripcion corografica del gran Chaco. Cordoba 1733. S. 91, und Dobrizhoffer. Geſchichte der Abiponer. Wien 1783. II. Bd. S. 131, 136.

[3] Waitz, Anthrop. III. Bd. S. 124—125.

tion Geltung besitzt. Bei den Caraiben auf Haiti soll das Cazikat zwar nach der Erstgeburt für die Söhne, von welcher Frau immer, erblich gewesen sein; wenn der Häuptling aber ohne männliche Nachkommen starb, so ging die Würde vorzugsweise auf die Kinder seiner Schwester, dann erst auf die des Bruders über.[1] Wird bei den Koluschen nach gegenseitiger Uebereinkunft eine Ehe getrennt, so bleiben die Kinder der Mutter, womit im Zusammenhang steht daß das Erbe zunächst auf den Schwestersohn, dann auf die jüngeren Brüder des Verstorbenen übergeht, wie bei so vielen Völkern im Osten des Felsengebirges.[2] In alter Zeit wurden die Kinder immer zu dem Geschlecht der Mutter gerechnet, und demgemaß alles Eigenthum und alle Würden und Rechte nur in weiblicher Linie vererbt.[3] Wie bei den Irokesen gehörten auch bei den Cherokee und den Völkern von Nord-Carolina die Kinder der Mutter, und folgten ihr im Fall einer Scheidung; wo die Herrscherwürde erblich war, konnte sie nicht vom Vater auf den Sohn übergehen, sondern nur von der Mutter. Dieselbe Weise der Succession fand in Süd-Carolina statt, und in Virginien, wo den Beüdern, d. h. den Söhnen derselben Mutter ohne Rücksicht auf den Vater, und nächst diesen den Schwestern und deren Kindern die Erbfolge zukam.[4] Von seinem Vater und dessen Verwandten konnte niemand etwas erben, sondern nur von der Mutter, deren Brüdern und Schwestern, der eigenen Schwester u. s. f. Bei den Creek und Natchez wie bei den Kenaiern bestimmten sich Stand und Rang des Mannes nur nach der Familie zu welcher seine Mutter gehörte. Brasseur will diese Erbfolge bei den Natchez durch die bei diesem Volke herrschende Zügellosigkeit erklären, welche eine andere Ordnung der Dinge nicht gestattete.[5] Nach Waitz lag in dieser Einrichtung eine Art von Entschädigung des Weibes für das Uebergewicht des Mannes, das sie oft schwer empfinden mußte, weniger ein Mißtrauen gegen die eheliche Treue, dem die Abkunft der Kinder von väterlicher Seite als stets zweifelhaft, und nur die von mütterlicher als gewiß gegolten hätte. Der Grundgedanke scheint Waitz vielmehr darin zu bestehen, daß der Antheil der Mutter an ihrem Kinde weit größer sei als der des Vaters, daß von jener in die Bildung des Kindes weit mehr übergehe als von diesem.[6] Ich glaube indeß, zusammengehalten mit den allgemeinen Grundzügen des gynaikokratischen Socialsystems, die weibliche Erbfolge als ein entschiedenes, und sogar sehr scharf erhaltenes Merkmal desselben auffassen zu dürfen, und bezweifle nicht daß auch Waitz so geurtheilt haben würde, wenn er sich die unverkennbaren Spuren des Mutterrechts bei andern Völkern[1] vor Augen gehalten hätte. Allein die Arbeiten über die Gynaikokratie der alten Welt waren seiner Aufmerksamkeit wohl entgangen, sonst hätte ihn die wunderbare Uebereinstimmung sicherlich auf verwandte Gedanken von selbst hinleiten müssen. Dabei verwahre ich mich jedoch ausdrücklich gegen die Annahme eines etwaigen antiken Zusammenhanges zwischen den cis- und transoceanischen Culturſystemen. Im directen Gegensatze zu den Anschauungen meines hochgeschätzten Freundes, Hrn. Alexis Giraud-Teulon scheinen mir gewisse Erscheinungen im Völkerleben mehr der Natur der Dinge selbst zu entspringen, als irgend einem mystischen Connexus mit oft weit entfernten Urregionen. Das Jäger-, Nomaden- und Hirtenleben wie jenes des Ackerbauers, die Familie und mit ihr die Herrschaft des Weibes, später jene des Mannes, die Polygamie u. s. w. sind Erscheinungen, die sich gewiß nicht von allen Völkern und Erdgebieten, wo dieselben beobachtet wurden, auf ein einziges Volk, auf eine bestimmte Planetenstelle zurückführen lassen, von wo aus deren Vorbereitung ihren Weg gemacht hätte. Sogar für gewisse Religionssysteme, wie beispielsweise für den Sabäismus dünkt mir ein solches Ausgangscentrum sehr fraglich. Wir werden demnach, trotz der mannichfachen zu beobachtenden Analogien mit dem alten Continente uns in diesem Sinne die Gynaikokratie in Amerika, falls dieselbe durch die vorstehenden Erörterungen wahrscheinlich gemacht wurde, als eine auf dem Boden der neuen Welt durchaus selbständige Entwicklungsphase einzelner Stämme zu denken haben, welche dort wie anderwärts die Morgendämmerung des gesellschaftlichen Völkerlebens bezeichnet. Wir vermögen indeß nicht einmal diese seltsame Culturphase eine der gesammten rothen Race allgemein angehörige zu nennen, da, so weit meine dießbezüglichen Untersuchungen reichen, die wissenschaftlichen Forschungen jedes voreilige Generalisiren untersagen. Wenn ich trotzdem geglaubt habe diesem schwierigen Thema eine eingehende Behandlung widmen zu sollen, so geschah es vorwiegend mit Rücksicht auf die Erwägung, daß die Forschung über die hochinteressante Erscheinung der Gynaikokratie im allgemeinen sehr wenig, in Bezug auf Amerika jedoch noch gar nicht von der Ethnologie gewürdigt worden ist.

[1] Charlevoix, Histoire de S. Domingue. Amsterdam 1733. I. Bd. S. 65.

[2] Holmberg, Ethnographische Skizzen über die Völker des russischen Amerika. Helsingfors 1855. I. S. 33, 45.

[3] Morgan, The league of the Iroquois. Rochester 1854. S. 79.

[4] Lawson, History of Carolina. London 1718. S. 51, und Strachey, History of a travel into Virginia Britannia, ed. Major. London 1849. S. 70.

[5] Popol-Vuh. S. CLXVIII.

[6] Waitz, Anthrop. III. Bd. S. 108.

Der Diamant, sein Vorkommen und seine Genesis.

Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Beckart.

(Fortsetzung.)

In Afrika sind, wie schon im Eingang angeführt, in der Provinz Constantine Diamanten, jedoch sehr sparsam,

[1] Vgl. Bastian, Das Beständige in den Menschenracen. S. 225—226.

im goldhaltigen Sande des Gumel-Flusses gefunden worden, und erst der neuesten Zeit war es vorbehalten in Südafrika eine reichere Fundstelle dieses Edelsteins zu entdecken, nachdem schon vorher das Vorkommen von Gold im Innern Afrika's Aufmerksamkeit erregt und eine nähere Untersuchung desselben veranlaßt hatte.

Die äußere Gestalt von Südafrika wird vorzugsweise durch eine gewaltige Gebirgskette bedingt, welche sich der Küste des Indischen Oceans entlang aus Süden gegen Norden, vom Caplande durch Kafraria, Natal u. s. w., erstreckt, auf der Ostseite steil und terrassenförmig zu hohen Gebirgskämmen emporsteigt, auf der entgegengesetzten Seite aber in einer langgedehnten Hochebene sanft gegen Westen abfallt. Das an der Ostküste Afrika's etwa 1000 Fuß hoch über das Meer sich erhebende Hügelland bildet die unterste Terrasse, steigt aber weiterhin zu einer Reihe steil abfallender Plateaux zur zweiten Terrasse an, auf welcher Pietermaritzburg in 2080 Fuß Meereshöhe gelegen ist. Hinter diesem Ort erhebt sich weiter im Westen das Gebirge von neuem bis zu den Hochebenen von Town Hill und Zwartkop (5000'), und steigt von denselben in wenigen Stufen bis zu dem langen mächtigen Bergrücken der Drakenberge an, welche die Wasserscheide zwischen dem Indischen und dem Atlantischen Ocean bilden und mit dem Gipfel des Mont aux sources 12,000 Fuß Meereshöhe erreichen. Alle diese Terrassen und Plateaux streichen parallel der Meeresküste und zeigen je nach der Höhe ihrer Erhebung über dem Meere die verschiedenartigste Vegetation, von jener der Tropen bis zu derjenigen des kalten Nordens wechselnd.

Auf dem Westabhange des Gebirges niedersteigend, erreicht man bald ein wellenförmiges nach Westen sanft geneigtes Tafelland von 3000 bis 5000 Fuß Meereshöhe, welches von dem Orange- und dem Vaal-Flusse mit ihren zahlreichen Nebenflüssen durchschnitten und von vielen mäßig hohen spitzen oder abgeplatteten isolirten Bergkuppen (Spitzkopjes oder Tafelbergen) überragt wird. Der Orange-River-Freistaat, ein Theil der Transvaal-Republik und ein Theil des Caplandes breiten sich über dieses Tafelland aus, welchem auch die neuen Fundpunkte der Diamanten Südafrika's angehören.

Neben englischen Geologen haben sich auch deutsche Forscher, insbesondere Ed. Mohr, Ad. Hübner und C. L. Griesbach an der geologischen Erforschung Südafrika's betheiligt und die beiden letzteren den Bau des Ostabhanges des Gebirges bis zu dem Kamme der Drakenberge, die beiden erstern aber die Hochebene auf dem Westabhange und im Innern Afrika's untersucht.

Ersteigt man das Gebirge auf dem Wege von Port Natal über Pietermaritzburg, Howink und Harrysmith, so gewahrt man drei Terrassen und zwei Einsenkungen ehe man den Kamm und die Gebirgspasse erreicht. In den tiefen Thaleinschnitten Natals, namentlich zwischen Pinetown und Thornville, da wo die jüngern Sedimentargesteine weggewaschen worden sind, treten Granite und Gneise in verschiedenen Abänderungen zu Tage. Der Granit wird von vielen Quarzschnüren durchsetzt, welche goldführend, aber für eine lohnende Gewinnung des Goldes nicht reichhaltig genug sind. Ueberall wo der Granit zu Tage tritt, ruht Glimmer-, Thon-, Talk- und Chloritschiefer in steil aufgerichteten und vielfach in ihrer Lagerung gestörten Schichten auf demselben, welche zahlreiche goldführende Quarzadern und Quarzlager, aber gleichfalls nur von geringem Goldgehalt, enthalten. Am Umpampinone Fluß wird der über 200 Fuß mächtige, steil einfallende auf Granit ruhende dunkelgraue Thonschiefer von mächtigen Sandsteinschichten in gleichförmiger Lagerung überdeckt, während an der Mündung des Umzimculu-Flusses und bei Murchison die Gewässer ihr Bett 1000—2000 Fuß tief in krystallinisch körnigen Kalkstein eingeschnitten haben. Der Sandstein, welcher durch die ihm eigenthümlichen Bergformen, hohe Plateaux mit steil abfallenden Gehängen, den Gebirgscharakter Südafrika's bedingt und den Namen Tafelbergsandstein erhalten hat, ruht an den meisten Stellen in fohligen ungestörten Schichten auf dem Thonschiefer, seltener auf Granit, und zeigt häufig untergeordnete Schieferschichten, welche kleine Bivalven und eine feingestreifte Patella umschließen, während in dem Sandstein keine Versteinerungen vorkommen sollen. Er wird häufig von Durchbrüchen aphanitischer Dioritmassen gangartig durchsetzt, oft auch von einer Decke eines dunkelfarbigen, saulenförmig abgesonderten basaltischen Grünsteins mit Einschlüssen von Quarz-, Granit- und Gneis-Fragmenten überlagert und gleicht in seiner lithologischen Beschaffenheit dem Sandstein des Tafelberges am Cap der Guten Hoffnung.

Die stellenweise ohne Zwischenlagerung von krystallinischen Schiefern auf Granit und Gneis ruhenden Sandsteine werden von einigen als silurisch bezeichnet und von einem stark veränderten Thonschiefer, dem Claystone englischer Geologen, überlagert, auf welchen die Pietermaritzburger Schiefer als unterstes Glied des Steinkohlen-Systems folgen, während Griesbach den Tafelbergsandstein nach den in den ihm untergeordneten Schiefern auftretenden Versteinerungen nur theilweise zu letzterem und zum Theil zur devonischen Formation, Hochstetter aber den Tafelbergsandstein ganz zum Steinkohlen-System rechnet.

Auf dem Tafelbergsandsteine Natals ruht in ungleichförmiger Lagerung eine mächtige und weit verbreitete Bildung von sanft in West geneigten Conglomerat-, Sandstein- und Schieferschichten, welche Griesbach als Karoo-Formation bezeichnet. Sie werden von einigen zum permischen, von andern zum Trias-System gerechnet, und an der Küste Natals von Schichten bedeckt welche an einigen Stellen nach den zahlreichen darin vorkommenden fossilen Thierresten einer Jurabildung an andern Stellen aber dem Kreide-System angehören. Die dunkelgrauen und blauen Schiefer bei Pietermaritzburg und das dort auftre-

tende, große Blöcke und Fragmente von Granit, Gneis, Thonſchiefer und Grünſtein in einem Bindemittel von feinem Sande, Schieferthon und Glimmerſchüppchen enthaltende Conglomerate (boulder bed oder boulder clay) bilden die unteren Glieder der Karoo-Formation. Sie geben weiter aufwärts in Sandſtein mit untergeordneten Schieferthon- und Kohlenflötzen über, welche hoch am Oſtabhange der Drakenberge hinaufreichen, während die jüngſten Glieder der Formation ſich auf dem Kamm und dem Weſtabhange des Gebirges, ſowie in der hier gegen Weſten ſich ausbreitenden Hochebene ausbreiten. Charakteriſtiſch für die Schichten der Karoo-Formation ſind zahlreiche, durch den Granit aufſteigende Durchbrüche von Grünſtein, theils dicht (Melaphyr), ſeltener mandelſteinartig, häufig Fragmente älterer Geſteine umſchließend. Der Grünſtein durchſetzt die Schichten der Karoo-Formation gangartig, hat ſich aber auch in Bänken zwiſchen dieſelben eingelagert, ſowie in mächtigen Decken darüber ausgebreitet, und bildet an vielen Punkten der Drakenberge mächtige Gebirgsſtöcke, an welchen er ſäulenförmige Abſonderung zeigt.

In der weiten, von dem Orange und dem Vaal-Fluß mit ihren vielen Quellengewäſſern durchſtrömten vegetationsarmen Hochebene zeigen ſich in den neuen Diamanten-Diſtricten Südafrika's die jüngeren Schichten der Karoo-Formation und die dahin gehörigen Grün- und Mandelſteine in großer Verbreitung, und letztere ragen öfter in kaum 20 bis 30 Fuß hohen Hügeln (Kopjes) über die kahle Ebene empor. Dabei haben die Bäche und Flüſſe, welche nur wenige Monate des Jahres hindurch Waſſer führen, nach heftigen Regen- und Gewitterſtürmen aber vollſtändige Lawinen von Grus, Gerölle und Felsblöcke in ihren hoch angeſchwollenen Fluthen dahinwälzen und aus dem Gebirge in die Ebene fortführen, in letzterer mächtige, aus Sandſtein, Thonſchiefer, Grünſtein und Mandelſtein nebſt verſchiedenen Varietäten von Achat, Carneol, Jaspis, Quarz u. ſ. w. beſtehende Geſchiebeablagerungen über die älteren Geſteine ausgebreitet. Dieſe Geſchiebeablagerungen enthalten die Diamanten Südafrika's, weßhalb wir über dieſelben ſowohl als über die Felsarten, welchen ihr Material entſtammt, folgendes nach den Beobachtungen von Hübner, der ſich mit der Unterſuchung des Diamanten-Diſtricts beſchäftigt hat, mittheilen.

Bei Luufe Furth am Vaal-Fluß im Wege von Harrysmith nach Potſchefſtroom ſteht mandelſteinartiger Grünſtein an, welcher weiter abwärts die beiden Ufer des Vaal-Fluſſes bildet. Er beſteht aus einer faſt hellgrünen Grünſteingrundmaſſe mit haſelnußgroßen Mandeln und fauſtgroßen unregelmäßig geſtalteten Wülſten von Quarz, und wird bisweilen durch Aufnahme von Kalkſpathkryſtallen porphyrartig. Ebenſo iſt auch am Vaal-Fluſſe, zwiſchen Klerksdorp und Lekatlong, ein feinkörniger dunkel- bis hellgrüner, ſtellenweiſe Quarz- und Grünerde-Mandeln enthaltender Grünſtein die vorwaltende Felsart, welche etwa 20 engl. Meilen oberhalb Hebron am Fluſſe hinabreicht, und eine einzige Grünſteindecke zu bilden ſcheint. Er hat oft eine ſäulenförmige, und da wo er gleichzeitig auch plattenförmig abgeſondert, wie dieß bei Bloemhof der Fall iſt, auch eine kugelförmige Abſonderung, während er bei Hebron am Vaal Fluß in fehligen, etwa 10 Fuß mächtigen Bänken auftritt und ſchalenförmig abgeſondert iſt.

Ein anderes Eruptivgeſtein, ein Quarzporphyr, von dichter dunkelgrauer Grundmaſſe mit grünlich weißen Feldſpathkryſtallen, wahrſcheinlich Oligoklas, und einzelnen Quarzpartien, zeigt ſich an dem oberhalb Bloemhof auf der W.ſtſeite in den Vaal einmündenden Malwaſi Flüßchen, an welchem auch oberhalb der Jacobiſchen Farm feſtes, dichter ſilicificirter dunkelblauer und ein grauer Thonſchiefer anſteht. Blöcke von Quarzporphyr und Fragmente des Thonſchiefer bilden das Flußgerölle, in welchem bei der Jacobiſchen Farm zwei Diamanten gefunden worden ſind. Auch bei Klerksdorp bildet der Quarzporphyr iſolirte langgezogene Hügelrücken.

Unterhalb des am Vaal-Fluß gelegenen Dorfes Bloemhof, ſowie zwiſchen Jakobsdal und Pniel zeigen ſich einige unbedeutende Partien von Thonſchiefer, und hinter Lekatlong erhebt ſich ein Plateau von kryſtalliniſch körnigem Kalkſtein, welcher ſich 60 bis 70 engl. Meilen weit gegen Norden forterſtreckt und wahrſcheinlich das Material zu dem gelblichweißen jüngeren Kalkſtein hergegeben hat, der zwiſchen Bloemhof und Lekatleng dem Vaal-Fluß entlang ſich zieht, irgendwo aber bis an die Ufer des Fluſſes herantritt. Es iſt kein Kalktuf, eher aber ein verdichteter Kalkſchlamm, der keine foſſilen Reſte, wohl aber einige Fragmente von Quarzit und Grünſtein enthält. Geſchiebe dieſes jüngeren Kalkſteins und von Grünſtein nebſt einem braunen lehmigen Sande bilden das Hauptmaterial der Diamanten-Seifen am Vaal-Fluſſe.

In der Umgebung von Bloemhof, wo einige der erſten Diamanten Südafrika's in dem alten Bett des Vaal-Fluſſes aufgefunden wurden, bildet ein lehmiger Sand den Boden und nur ſtellenweiſe tritt Kalkſtein zu Tage, aber überall, beſonders in flachen Bodenvertiefungen, zeigen ſich kopfgroße Blöcke von dichtem feinkörnigem oder von mandelſteinartigem Grünſtein, von braunem und blaugrauem Thonſchiefer und von Kalkſtein nebſt Geſchieben von ziegelrothem, braunem, ſchwarzem und ſpangrünem Quarz, Achat, Karneol und Citrin — aus dem Grünſtein ausgewitterte Mandeln — ſowie von Quarzit.

Die Gegend am Vaal-Fluſſe unterhalb Bloemhof bezeichnet Hübner als das eigentliche Diamanten-Terrain, da unterhalb des Dorfes im Bereich des Flußbettes, oft wunderbar vertheilt, meiſtentheils einzeln, ſelten in Neſtern, viele Diamanten gefunden worden ſind. Das flache Terrain bleibt ſich hier und in der Umgegend ziemlich gleich: es beſteht in einiger Entfernung vom Vaal-Fluß aus Kalkſtein, in einem Abſtande von 2 — 3 engl. Meilen vom Fluſſe aber aus dem oben gedachten Gerölle und näher am Ufer aus Lehm oder dem anſtehenden Grünſtein. Erſt in

der Nähe von Hebron zeigen sich Hügel von letzterem in größerer Verbreitung und am Flusse treten Grünsteinbänke unter Flußgerölle zu Tage, während eine engl. Meile davon der dichte weiße Kalkstein, bedeckt von eisenschüssigem Sande, sich zeigt. In den Schürfen der Diamanten Gräber bestand das Gerölle der Menge nach zu ¾ aus Quarzit und den verschiedenen Quarz Varietäten, zu ¼ aber in abnehmender Menge aus Grünstein, Quarzporphyr und Thonschiefer. Die Geschiebe wechseln dem Volumen nach von Erbsen- bis Kopfgröße und enthalten auch einzelne größere Blöcke. Unter den Quarzgeschieben zeichnet sich ein kleiner schwarzer Kiesel aus und Kieselschiefer findet sich nicht selten darunter; der Grünstein zeigt sich gewöhnlich stark zersetzt und von schaliger Absonderung; der Thonschiefer hat zwar keine Geschiebeform, scheint aber doch eine weite Strecke fortgeführt worden zu sein, da er in der Nähe sich nicht anstehend findet. Die Mächtigkeit der Geröllablagerung bei Hebron ist unbekannt; da meistentheils nur 18 Zoll tief darin abgeteuft wird.

Das gewonnene Haufwerk wird von den Schürfen nach dem Fluß gebracht, hier auf einer Wiegensiebe (die „cradle" Californiens mit drei übereinander liegenden Sieben) verwaschen und der Rückstand auf jedem Siebe gesondert auf einen Klaubetisch gebracht und hier auf Diamanten durchgeklaubt. Einige Gräber bedienen sich indessen zum Verwaschen des Haufwerks auch des Troges oder Schlämmgrabens (der „long Tom" Californiens).

Auch am Hart River, welcher unterhalb Lekatlong in den Vaal-Fluß einmündet, und an welchem weiter aufwärts, westlich von Bloemhof, Granit, Gries und mandelsteinartiger Grünstein mit aufliegendem Sandstein und Schiefer, bei seiner Mündung aber weißer Kalkstein ansteht, sind Diamanten nur in geringer Anzahl aufgefunden worden, während die Hauptgewinnungspunkte der Diamanten am Vaal-Flusse südlich von einer von Hebron nach Lekatlong gezogenen Linie zu liegen scheinen. Hier ziehen sich in den Campbell Grounds 30—40 Fuß hohe Hügel von Grünstein auf beiden Ufern des Vaal-Flusses entlang, zum Theil mit Gerölle bedeckt, welches die Grenze des früheren Laufes des Flusses bezeichnet, die sich kaum eine halbe Meile weit von der jetzigen Grenze entfernt befinden dürfte. Der Boden besteht im übrigen durchweg aus braunem, eisenschüssigem, mit Lehm versetztem Sande, der beim Abläutern einen Bestand von 86 Proc. dunkelrothem Quarzit, 7 Proc. Titaneisen, 7 Proc. weißem Quarz und wenige linsengroße Schiefer- und Sandsteinstückchen ergab, eine 1—1½ Fuß mächtige Alluvialschicht bildet und auf Grünstein oder blaugrünem zersetztem Thonschiefer ruht. Die hier gewonnenen Diamanten sind indessen nach Hübner alle innerhalb der Grenzen der Flußgeschiebe aufgelesen und daher wohl mit diesen angeschwemmt worden. Die ausgegrabenen Geschiebe sind nuß bis faustgroß und bestehen ebenfalls meist aus Quarz oder Quarzit von weißen, braunen, rothen und grauen Farben. Achate und Katzenaugen kommen nur gelegentlich vor, doch ist ein nußgroßer schwarzer Kieselcharaltersitisch für das Diamantenfeld, so daß wie also auch hier die schwarzen Bohnen (Feijaos) Brasiliens wiederfinden. In dem Gerölle folgen hierauf der Menge nach die Grünsteingeschiebe und endlich auch einige flache Geschiebe von schwarzem, quarzreichem Schiefer.

Die Diamanten kommen in Nestern (patches) vor, indem an einigen Stellen 16 bis 20 Stück und in einem engeren oder größeren Umkreise keine weiteren Diamanten aufgefunden worden sind. Die meisten darunter sind farblos und nicht selten ganz rein, enthalten aber auch vielfach Einschlüsse. Sie sind stets krystallisirt, zeigen meist Combinationen des Oktaeders mit Trakisoktaedern von verschiedener Achsenlänge, an manchen Stücken gestreifte Flächen und ein specifisches Gewicht = 3,524. Die mit den Diamanten vorkommenden schön blutrothen Körner sind nach Hübner keine Rubinen sondern Pyropen.

Bei Bülfontein, 18 engl. Meilen südlich von Klipdrift, finden sich die Diamanten am Rande einer von niedrigen Bergen begrenzten trockenen „Pfanne" oder Mulde ohne Zuflüsse. Zwischen beiden Orten wird weißer Kalkstein, bei Bülfontein aber Thonschiefer von 1 bis 2 Fuß mächtigem lehmigem braunem Sande, ganz ähnlich jenem von Klipdrift, bedeckt, in welchem sich die hier aufgelesenen Diamanten, jedoch außerhalb der Pfanne, gefunden haben. In dem Sande machen sich Chrysolith, Titanitkörner, rothe Granaten und einzelne Stückchen von Diallag bemerkbar. Die ihm zur Unterlage dienenden Thonschieferschichten sind durch den in der Nähe auftretenden dunkel gefärbten Grünstein, der keine Mandeln enthält, schwach aufgerichtet.

Auf dem Wege von Bülfontein dem Modder River entlang nach Bloemfontein, und von da über Wynburg nach Hareysmith, berührte Hübner nur noch einen Fundpunkt von Diamanten, und zwar von Wynburg, am kleinen Vet-River, und zieht aus seinen Beobachtungen über das Vorkommen der Diamanten in Südafrika die folgenden Schlußfolgerungen:

1) Die Diamanten finden sich in dem aufgeschwemmten Lande des alten, stellenweise 5 und mehr Meilen breiten, und des jetzigen Bettes des Vaals und der Bette seiner beiderseitigen Zuflüsse. Am Orange-Flusse und seinen Zuflüssen sind bis jetzt nur wenige Diamanten gefunden worden.

2) Die meisten Diamanten sind in der ersten Zeit zwischen Lekatlong und Bloemhof auf dem rechten, und später bei Pniel auf dem linken Ufer des Vaal-Flusses gewonnen worden.

3) Die Diamanten sind einzeln oder in Nestern (patches) vorgekommen.

4) Innerhalb gewisser Grenzen gilt die Regel daß verschiedene Districte auch nach Größe und Qualität verschiedene Diamanten liefern.

5) Die Diamanten sind bis jetzt in keiner größern Teufe als 2 Fuß unter der Oberfläche vorgekommen.

6) Auf das Vorhandensein von Diamanten kann man weder von der Beschaffenheit des Terrains noch auch des Boden-Materials schließen, wohl aber das Diamantenfeld durch die Anwesenheit der Flußgeschiebe erkennen.

7) Das Muttergestein der Diamanten Südafrika's hat man bis jetzt nicht aufgefunden.

8) Fast überall kommen nußgroße, braungraue Quarzgeschiebe und kleine schwarze Eisenkiesel mit den Diamanten vor, doch ist nicht anzunehmen daß letztere aus jenen nur schwer verwitternden Gesteinen herstammen.

Henry Hall, welcher lange in Südafrika gelebt hat und wohl bekannt mit den Gegenden ist, in welchen vor kaum 3 Jahren die ersten Diamanten Südafrika's gefunden worden sind, sagt, während der ganzen Zeit seines Aufenthalts in Südafrika vorher niemals auch nur eine Andeutung des wirklichen Vorhandenseins eines so werthvollen Edelsteins vernommen, wohl aber Rubinen (?), Saphyre und Amethyste, doch nur von ganz unbedeutender Größe gesehen zu haben. Die ersten Nachrichten über das Vorkommen von Diamanten in den Ebenen zwischen dem Orange- und dem Vaal-Flusse gelangten von Hopetown, einem damals sehr unbedeutenden Oertchen auf der linken Seite des Orange-Flusses, südlich von der Vereinigung desselben mit dem Vaal-Flusse, nach Port Elisabeth und der Capstadt. Ein sehr schöner Diamant vom reinsten Wasser, im Werth von 500 Pfd. St. geschätzt, wurde von einem Eingebornen, dessen Kinder denselben als Spielzeug benutzten, für geringen Preis durch einen Handler erstanden, und bald nachher gelangten mehrere dieser im rohen Zustande ganz unscheinbaren Steine in die Hände von Krämern (Winkler) von Hopetown. Nach der Angabe von Tennant erhielt aber Dr. Atherstone von Grahams Town im Monat März 1867 mit der Post in einem unversiegelten und nicht eingeschriebenen Brief einen rohen Diamant, welcher auf einem Hofe (Farm) im Hopetown-Districte gefunden, und von J. O. Reily an Lorenz Boyes, Friedensrichter im Districte Colesberg, von diesem aber an Dr. Atherstone mit dem Ersuchen gesendet wurde seine Ansicht über den muthmaßlichen Werth des Steines abzugeben. Die Untersuchung des specifischen Gewichtes, die Härte und das Verhalten des Steines im polarisirten Lichte gaben den Diamant und seinen hohen Werth bald zu erkennen, und veranlaßten Dr. Atherstone den Stein an den Colonial-Secretär zu senden, um ihn auf die Pariser Ausstellung zu bringen, und dann für Rechnung des Finders, eines holländischen Pächters zu verkaufen, in Folge dessen der Gouverneur des Caplandes den Stein beim Schluß der Pariser Ausstellung für 500 Pfd. St. angekauft hat.

Das Publicum glaubte eine Zeit lang nicht an die Auffindung von Diamanten im Orange-River-Freistaate. Doch wurden allmählich einige, und bald nachher mehrere Diamanten von dort in Port Elisabeth zum Verkauf gebracht. Der Gouverneur Sir P. Wodehouse hatte bereits mehrere gekauft und das Handlungshous Mosenthal u. Comp. in Capstadt eine bedeutende Summe auf den Ankauf derselben verwendet, als erst gegen Ende des Jahres 1868 der Unglaube der Colonisten durch den Fund eines Diamanten von 83½ Karat im Gewichte zerstört wurde. Der Fundpunkt und der Finder dieses großen Diamanten sind zweifelhaft: der Stein gelangte aber thatsächlich von den eingebornen Findern und Verkäufern für eine bedeutende Summe an Mosenthal und Comp., wurde eine Zeit lang bei der Regierung des Caplandes deponirt und erst im Frühjahr 1869 unter dem Namen „Stern von Südafrika" nach Europa gebracht. Hier blieb er einige Zeit in London, wurde dann in Amsterdam geschnitten und, obgleich er dabei einen großen Gewichtsverlust erlitt, doch als prachtvoller Diamant für die Summe von 14 000 Pf. St. und später sogar, wie berichtet wird, für 24,000 Pf. St. verkauft.

Der Fund des sehr werthvollen „Sterns von Südafrika" verursachte eine große Aufregung, und Tausende der Bewohner der noch dünn bevölkerten umliegenden Staaten eilen fortwährend noch an die Ufer des Vaal-Flusses, in dessen Nähe bis jetzt die bedeutendsten Funde von Diamanten aller Größen zwischen 1 und 50 Karat, neben einer großen Menge kleinerer aber doch immer werthvollen Steine gemacht worden sind. Der Unvollkommenheit der angewendeten Mittel und der Unkenntniß der Diamantengräber (Diamantzokers) ungeachtet, sollen in den letzten Monaten des Jahres 1870 doch für mehr als 100,000 Pf. St. (675,000 Thlr.) Diamanten gefunden und dadurch den dabei beschäftigten, etwa 3000 Mann betragenden Arbeitern ein durchschnittlicher Tagelohn von 15 Sh. (etwa 5 Thlr.) zu Theil geworden sein. Der große Andrang von Menschen aller Classen und Stände nach diesen vor kurzer Zeit noch fast menschenleeren Gegenden hat die Preise sowohl des Grundeigenthums als auch aller Bodenproducte und anderer Lebensbedürfnisse bedeutend in die Höhe getrieben. Eine Art provisorischer Regierung hat sich in den Diamanten-Districten gebildet; Ordnung und Gesetz herrschen unter der bunten Bevölkerung in wunderbarem Grade und selbst die Annehmlichkeiten des Lebens fehlen hier, wo früher nur der Hirt mit seinen zahlreichen Heerden zeitweilig weilte, nicht ganz.

Klipdrift, Pniel und Hebron werden als die bedeutendsten Gewinnungspunkte im Bereich des Vaal-Flusses und die beiden letzten als Stationen der Berliner Missionsgesellschaft bezeichnet, die Missionäre aber sehr getadelt daß sie eine Abgabe von 25 Procent des Werthes auf alle gefundenen Diamanten anstatt einer mäßigen Gebühr für die Erlaubniß auf ihrem Grundeigenthum Diamanten zu gewinnen, erheben, weil sie die Diamantengräber dadurch veranlassen die gefundenen Edelsteine so viel als möglich zu verheimlichen. [1]

[1] Vgl. Ausland Nr. 22 S. 528.

Digitized by Google

Abweichend von den Beobachtungen Hübners ist die nachfolgende Aeußerung von E. T. Cooper über das Verhalten des Diamanten führenden Alluviums bei Klipdrift und den hier am Vaal-Fluß auftretenden Hügelkuppen (Kopjes).

In dem Diamanten-Districte bei Klipdrift am Vaal-Flusse ist die ganze Oberfläche des Bodens mit einer Ablagerung von Gerölle aus Fragmenten eines feldspathreichen, zum Theil eines mandelsteinartigen Grünsteins bedeckt, welche auf den Hügelkuppen (Kopjes) mit den Spitzen zahlreicher, loser Stücke von verschiedener Gestalt und Größe im Gewichte von 5—500 Pfund aus dem sie umhüllenden Sande hervorragen. Diese Fragmente zeigen häufig eine abgerundete Oberfläche, anscheinend aber mehr durch Verwitterung als durch Reibung erzeugt. Da wo dieses Geröllc durchteuft worden ist, zeigt es eine Mächtigkeit von 3, 4 auch wohl 5 Fuß bis zu dem darunter liegenden Thone, welcher die Grenze der Arbeiten bildet, indem man es vermeidet in denselben niederzugehen. Da wo der Thon aufgeschlossen worden ist, zeigte er sich 2½ Fuß mächtig und ruht auf Grünstein, welcher auf dem Ostabhange der Rosa's Kuppe bei Pniel frei zu Tage steht, auf dem Westabhange aber von einer 3 — 5 Fuß mächtigen Geröllablagerung überdeckt wird. Die Diamanten sind bisher stets zwischen den losen Gesteinsfragmenten der Gerölle Ablagerung gefunden worden und der darin vorkommende Sand ist offenbar im Wasser fortgeschwemmt und von demselben auf und zwischen den Grünstein-Fragmenten abgesetzt worden. Er enthält Gerölle von Quarz, Achat, Kieselschiefer und einer grünen jaspisartigen Felsart, welche jedoch die Größe eines Hühnereis nur selten erreichen, während die Grünstein Fragmente weit größer sind. Bestimmte Charaktere der Beschaffenheit des Gerölles als Kennzeichen des Vorkommens von Diamanten in demselben scheinen bis jetzt noch nicht ermittelt zu sein, da solche von den einzelnen Diamantengrabern sehr abweichend von einander angegeben werden, doch stimmen mehrere darin überein daß die meisten Diamanten in sehr eisenschüssigem Sande gefunden worden sind.

Zum Beweise daß die Ebene am Orange- und am Vaal-Fluß einst vom Meere bedeckt gewesen, nimmt E. T. Cooper in Bezug auf die Auffindung von fossilen dicynodonten Reste, welche Dr. G. Grey vor fast 10 Jahren auf dem Abhange der Hügel bei Taurensmith im Orange-Freistaate, in deren Nähe in neuester Zeit über 100 Diamanten gewonnen worden sind, wahrgenommen hat. Auch er ist der Ansicht daß das Diamanten führende Seifengebirge bei dem Abfluß der Gewasser im Vaal-Thale abgelagert worden ist. Zwischen dem Orange- und dem Vaal-Flusse ist die frühere Wasserflache sehr bemerkbar, und das Thal jedes dieser Flüsse leicht zu erkennen, und schon lange bevor man das Vaal-Thal erreicht, sind die Geröllablagerungen, welche das Vorkommen von Diamanten andeuten, zu beobachten. Seit dem Ereigniß, welches den Abzug der Gewässer veranlaßte, hat weder die Gestalt noch das Niveau der Gegend eine wesentliche Veränderung erlitten. Das Wasser hat einen zweifachen Einfluß auf die geologische Beschaffenheit des Bodens ausgeübt; es hat zuerst das Geröll abgelagert, und dann bei seinem durch Hebung oder Senkung eines Theils des Continents veranlaßten Abzuge die niedrigen Stellen des Bodens mehr oder weniger entblößt.

Zur Würdigung der commerciellen Bedeutung der Auffindung der Diamanten in Südafrika, welche sich vorzugsweise jedoch in der gesteigerten Bevolkerung und Bodenbewirthschaftung äußert, führen wir folgendes an.

Das Vorkommen von Diamanten in den Ebenen zwischen dem Orange- und Vaal-Flusse wird vorzugsweise an den Ufern des letzteren ausgebeutet, und ist dort zwischen Hebron und Eifonell bereits auf eine Erstreckung von 85 engl. Meilen nachgewiesen. In diesen Gegenden, welche früher nur zeitweise von einzelnen Hirten mit ihren zahlreichen Viehheerden betreten wurden, haben sich jetzt über 15,000 Personen, vorzugsweise zur Beschäftigung bei der Diamantengewinnung eingefunden, und davon fast die Halfte bei Pniel in Wagen, Zelten, Hütten von Stroh oder Lehm, und in Häufern von Holz, Stein oder Eisen niedergelassen, im buntesten Treiben und Streben sich durch einen glücklichen Fund werthvoller Diamanten schnell zu bereichern zusammenlebend. Das Ziel dieses Strebens wird zwar nur von wenigen erreicht, doch haben sich die Aussichten auf glückliche Erfolge nicht verschlimmert, da noch fortdauernd werthvolle Diamanten aufgefunden und nach Europa gebracht werden. Viele der bei der Diamantengewinnung beschäftigten Personen begeben sich zwar im Anfang des Sommers, wegen der während der Dauer desselben herrschenden sehr großen Hitze nach der Capstadt oder nach andeen Orten, kehren aber schon früh im März oder April wieder an die Ufer des Vaal-Flusses zurück. Dieß ist auch jetzt durch eine inzwischen in der Capstadt errichtete Inland-Transport-Gesellschaft sehr erleichtert worden, da dieselbe Reisende und deren Gepäck in neun Tagen von dort nach dem Diamanten Districte befördert, ihre Wagen mit voller Rucksicht auf die Bequemlichkeit der Reisenden ausgestattet, mit den besten Zugthieren versehen und den Fahrpreis für die ganze Wegstrecke auf 12 Pfd. St. festgestellt hat.

Ueber die in den beiden Jahren 1869 und 1870 von Port Elisabeth an der Ostküste Natals gegen Entrichtung eines Werftgeldes verschifften Diamanten liegt ein offizielles Verzeichniß vor. Nach demselben betrug die Zahl der in den beiden Jahren in 25 Schiffen versendeten Diamanten Südafrika's zusammen 5762 Stück, und deren Werth 132,315 Pfd. St. Dazu tritt noch der große „Stern von Südafrika" genannte Diamant mit 11,500 Pfd. St., die Sendung von dem Schiffe Celt von 26 Stück mit 1300 Pfd. St., jene mit der Romans Mail von 12 Stück mit 350 Pfd. St., und ein Päckchen Diamanten mit dem Schiffe Natal mit 1300 Pfd. St., so daß sich

der Werth sämmtlicher bis in den beiden Jahren 1869 und 1870 in Port Elisabeth gegen Werftgeld verschiffter Diamanten auf 146,765 Pfd. St. beläuft. Hierin sind aber die Verschiffungen welche aus den Häfen Table Bay und Natal bewirkt worden, und von welchen zuverlässige Nachrichten fehlen, nicht inbegriffen, doch wird angenommen daß die bis zum Schluß des Jahres 1870 aus Südafrika ausgeführten Diamanten in ihrem Werth auf mehr als 220,000 Pfd. St. oder 1,705,000 Thlr. geschätzt werden müssen.

Ob unter den vorangeführten Diamanten sich auch diejenigen befinden welche gegen Ende des Jahres 1870 mit dem Schiffe Northam angelangt sind, ist aus der Nachweisung nicht zu ersehen. Dieses Schiff brachte unter andern auch zwei größere werthvolle Diamanten, den „Roos Diamant" und den „Star of Hebron," den ersten von 60 Karat, den letzteren von 25 Karat im Gewicht. Im Monat September 1870 fand ein gewisser Wheeler einen Diamant vom herrlichsten Feuer, völliger Reinheit und guter Gestalt im Gewichte von 86½ Karat, für welchen von Händlern an Ort und Stelle 22,000 Pfd. St. geboten, aber 30,000 Pfd. St. gefordert wurden, welchen sein Besitzer daher nach England brachte, und dort nur 10,000 Pfd. St. zu erzielen vermochte. Professor Tennant gibt an, 500 Diamanten Südafrika's, und darunter einige bis zum Gewichte von 50 Karat, im Besitz einer Person, sowie auch ein Fragment eines Diamantes gesehen zu haben der ursprünglich so groß als der Kohinoor gewesen sein dürfte.

Den neueren Zeitungsnachrichten zufolge ist in Südafrika ein Diamant gefunden worden, welcher hinsichtlich seiner Größe, Form und Qualität den „Stern von Südafrika" weit übertreffen soll, „Clanwilliam and Victoria" getauft wurde, 92 Karat wiegt und auf einen Werth von 30,000 Pfd. St. geschätzt wird.

In dem auf dem linken Ufer des Vaal Flusses südlich von Pniel gelegenen Diamanten Distrikte Boshof wurde ein sehr reicher Fund gemacht, und in drei Tagen sechs Diamanten von resp. 12, 14½, 23½, 27½, 37½ und 107 Karat gewonnen. Der letzterwähnte Diamant, welcher den Namen „Stern von Diamantia" erhielt und auf 25,000 Pfd. St. geschätzt ward, würde der größte der bis dahin in Südafrika gewonnenen Diamanten sein, soll aber bereits von einem später bei Hopetown am Orange-Fluß gefundenen Diamant von 115 Karat, und nach anderen Nachrichten von zwei noch größeren Diamanten, der eine aus der Nähe von Du Toits-Farm von 120 Karat, der andere von 157 Karat im Gewicht übertroffen werden. Bei der Dürftigkeit der Nachrichten über diesen werthvollen Fund wird aber einstweilen die Bestätigung desselben abzuwarten bleiben. Nach dem Vorstehenden dürfte aber schon als jetzt feststehend anzunehmen sein, daß die Verbreitung der Diamanten in Südafrika eine weit größere, und das Vorkommen ein weit reicheres ist als man erwartete, daß es sich über die Gegend zwischen dem Orange und dem Vaal-Flusse ausbreitet, und vorzugsweise dem Lauf dieser Flüsse folgt, und daß es bis jetzt nicht entschieden ist, ob es sich nicht weiter und auch unterhalb der Vereinigung beider, dem Lauf ihrer Gewässer entlang erstreckt, welches kaum zu bezweifeln, und dann nur zu ermitteln sein dürfte ob das Vorkommen hier ein wirthschaftlich nutzbares ist.

Das im Monat Mai 1871 vom Cap der guten Hoffnung in England eingetroffene Post-Dampfschiff Briton brachte gleichfalls wieder eine Sendung südafrikanischer Diamanten, und zwar 15 Pakete im Werth von 4370 Pfd. St., sowie günstige Nachrichten über den Zustand der Arbeiten in dem Diamanten-Districte. — So weit über die verschiedenen Fundorte des Diamants.

(Schluß folgt.)

Das Lied von Namber.

Mitgetheilt von H. G.

Unter den Volksgesängen, die im Lande der Malayalen, in Malabar, erklingen, gibt es nur wenige in welche nicht ein übernatürliches Element hereinspielte. Gewöhnlich aber wird dasselbe mehr in den Hintergrund gerückt, und die handelnden Personen geberden sich im Grund ganz wie noch lebende Originale aus den verschiedenen Gesellschaftskreisen, in welchen allen ja Zauberei und dämonischer Einfluß bis heute eine große Rolle spielen. Das nachfolgende Lied macht eine Ausnahme, sofern es uns geradezu in die unsichtbare Welt versetzt, und zwar in einer Weise die vielfach an deutsche Mythologie erinnert. Es wird in der Provinz Kadattunäd-nadu, hinter Mahe, gesungen,[1] und lautet, einigermaßen verkürzt, also:

Im Nayerhause[2] Koodberg (Wadakan-mala) sagt die zärtliche Mutter: „Höre, junger Namber, alle deine Kameraden haben jetzt schon schreiben gelernt; solltest du dich nicht einmal auch ans Schreiben machen? Geh doch mit ihnen zur Schule, mein Junge!" Dem wunderlichen Knaben leuchtete der Vorschlag endlich ein, und sofort besucht er die Schule bei dem Lehrer von Madilur.

Drei Jahre lang hatte er sich redlich bemüht das Nöthige zu lernen, als er einmal bei der Rückkehr von der Schule sich bei einem merkwürdigen Felsen aufhielt, in den ein Teich gehauen war. Dort war im Stein ein tiefes Loch, das Erdenthor benannt. Wie Namber hineinschaute, sah er himmlische Jungfrauen, die ihr Goldkleid und Goldgeschmeide abgelegt hatten um im Teiche zu baden. Es waren ihrer zwölf an der Zahl, die sagten zu einander: „Ich rieche Malayalafleisch." Die Aelteste aber sprach zu der Jüngsten: „Wie kommt es doch daß du nie des Badens satt wirst, obgleich uns Gefahr droht? Wir

[1] Es ist das dieselbe Provinz, die im Liede selbst als Unterland (kilai) bezeichnet wird.

[2] Die Nayer sind der Landadel Malabars.

riechen Malayalafleiſch.“ Dennoch ſetzte die Kleine ihr Baden und Plätſchern fort, bis plötzlich die Jungfrauen den Namber entdeckten, mit goldbeſchlagenem Meerrohr in die Luft ſchlugen, und nach dem Wagen riefen. Im Nu hatten ſie ihr Goldkleid und Goldgeſchmeide angethan, ein grüner Wagen mit Sänfte ſenkte ſich herab, die 12 Schönen ſtiegen ein und fuhren nach der obern Welt hinauf.

Verwundert ſtarrte Namber ihnen nach. Aergerlich und tiefbetrübt gieng er endlich nach Hauſe, legte ſein Bündel von Palmblättern und Büchern ab, und eilte ins Weſtzimmer um ſich aufs Bett zu werfen und ſein Angeſicht zu verbergen. Die treue Mutter trat herein und redete ihn an: „Jung Namber von Nordberg, es tödee Zeit zu baden und zu eſſen.“ Er erwiederte ihr kein Wort. Sie drang nochmals in ihn vor dem Eſſen zu baden. Keine Antwoet. „Jung Namber was iſt die daß du den Mund nicht aufthuſt, daß du nicht eſſen willſt? Hat dich etwa der Lehrer geſchlagen, mein Söhnchen? Odee haben die Knaben mit die Händel gehabt? Sag mie die Wahrheit, jung Namber von Nordberg.“

„Liebe Muttee von Nordberg, weder hat mich der Lehrer geſchlagen, noch habe ich mit den Knaben Händel gehabt.“ — „Was iſt dir denn daß du keinen Appetit haſt?“ — So erzählte ee ihr endlich was er unter dem Felſen des Erdenthors geſchaut, und bekennt: „So ſchön wie die Jüngſte der 12 Himmelsfrauen habe ich mit meinen Augen noch nie ein Mädchen geſehen. Irgend wie ſollte ich dieſe gewinnen.“

Die Mutter antwoetete: „Lieber Nambee, dafür kann geſorgt werden, ich weiß einen Rath. Jetzt aber gebadet und geſpeiſet!“ Sogleich ſtand er auf, goß künſtlich bereitetes Oel in einen Teller, häufte Mimoſenblötter[1] auf einen andern, und begab ſich an den Teich, um ſich kunſtgerecht zu ſalben und zu baden. Dann zurück ins Weſtzimmer, wo mit Sandel- und Moſchuspulver auf Stirne, Bruſt und Armen die nöthigen Striche angebracht, und dem ganzen Leib Wohlgerüche mitgetheilt wurden. Sofoet brachte die Mutter Semel und Bananenblätter (als Teller fürs Mahl), dazu den ſchön gekräuſelten Reis, fünf Pfefferbrühen, gelb wie Gold, auch flüſſiges Schmalz, lauter wie Regenwaſſer; und Namber aß bis ee genug hatte. Nachdem er ſich Hände und Mund gewaſchen, legte er ſich auf die Matte in der Südveranda, da der kuhle Seewind durchſtrich, und laute zum Nachtiſch ſeinen Betel. Hier ließ ſich nun gemüthlich plaudern.

Die Mutter ſetzte ſich zu ihm und ſprach: „Höre und merke, jung Namber. Wenn du die Himmelsjungfrau durchaus haben willſt, ſo mußt du etwas Schweres unternehmen.“ — „Was iſt es? liebe Mutter, nur ſchnell heraus!“ — „Alſo am Freitag, als einem guten Tag, ſo gegen Mitternacht hin, grabſt du unter dem Fels Erdenthor eine tüchtige Grube, ſo daß ein Mann ſich darin verbergen kann. Die Erde häufſt du davor auf und nimmſt große Caeeya-Blätter mit zur Decke, hinter der du verſteckt zuſchauen kannſt. Dann werden gegen Morgen, gerade ehe das Gras auflebt, die Himmelfrauen zum Bade herabkommen. Wenn ſie ſich ausgezogen haben, wieſt du etwas wagen müſſen.“

„Was iſt es, Mutter, das ich wagen muß?“

„Wäheend ſie baden, wirfſt du die Blätterdecke weg und ſtürzeſt dich auf das Goldkleid und Goldgeſchmeide der Jüngſten. Beides eegreife und eile damit nach Hauſe, doch ohne irgend dich umzuſchauen?“

„Was wüede geſchehen, Mutter, wenn ich mich umſchaute? das möchte ich doch auch wiſſen.“ „Wenn du irgend eückwärts blickſt, ſo wirſt du in Granit verwandelt. Da nimm dich alſo ſehr in Acht, mein Namber.“ Er dankte der Muttee herzlich und verſpeach ihren Rath zu befolgen.

Der Freitag kam und die Ausfüheung des Plans wurde nochmals beſprochen. Bald nach Mittag bat Nambee die Mutter das Abendeſſen frühe zu rüſten, während ee ſelbſt mit Salben, Baden und Beſtreichen ſich aufs ſorgſamſte herrichtete. Er ſpeiste ſodann in allee Ruhe, ſteckte etwas Betel in den Mund, nahm Haue und Schaufel und begab ſich zum Fels Erdenthor.

Bis Mitternacht wurde die Grube fertig; ee verbarg ſein Werkzeug, pflückte Caeeya-Blätter und ſchlüpfte in ſeinen Hinterhalt, wo ee ſich völlig unſichtbar machte. Im Oſten fieng der Hahn zu krähen an, als der grüne Wagen mit den 12 Himmliſchen ſich an den Teich herabſenkte. Sie ſtiegen aus, legten eine jede ihr Goldkleid, Goldſchnur und Goldrohr zuſammen auf einen Oet und ſprangen ins Waſſer. Die Aelteſte aber ſprach: „Ich rieche Malayalafleiſch; kommt lieber heraus!“ Sie achteten dee Warnung nicht, bis ſie mit dem Zuſatze wiederholt wurde: „Ich fürchte es kommt zu einem großen Unglück; daß du, Jüngſte, auch nie am Baden genug kriegſt!“

In dieſem Augenblicke zerriß Nambee den Blättervorhang, ſtürzte aufs Kleid der Jüngſten los, nahm es ſammt Geſchmeide und Rohrſtab nnd eilte dee Heimath zu. Wie das die Jüngſte ſoh, rief ſie klaglich: „Höre, Malayala, der du mir mein Goldkleid genommen haſt, gib mie's doch zurück!“ und folgte ihm nach. Ohne ſich aufzuhalten, ſtürmte Nambee fort; ſie aber flehte jämmerlich: „Malayala, ſchau dich doch um! Nur einmal!“ Er ſchaute nicht zurück, ſondern ſprang durch Dornen und Gebüſch ſtracks vorwärts, ſo daß ſie bald ihn aus den Augen verloe. Da riß ſie dann Zweige von den Bäumen und kleidete ſich daeem, ehe ſie den Dieb weiter verfolgte.

Namber kam glücklich nach Noedberg, wo er ſogleich in ſein Weſtzimmer, als in das Heiligthum des Hauſes, eilte und Goldkleid, Goldgeſchmeide und Goldrohr alle drei hübſch veewahrte, worauf ee heraustrat, das Zimmer abſchloß und der Mutter Beeicht abſtattete. Er fügte hinzu:

[1] Zum Abeeiben des Oels.

„Nun bitte ich, liebe Mutter, laßt euch von der jüngſten der Himmliſchen, wenn ſie kommt und um eines der drei Stücke bittet, nicht erweichen. Ihr ſagt einfach: euer junger Namber habe ſie im Weſtzimmer verſchloſſen, und fragt ſie wo der jetzt ſei, ſo mag ſie hören ich ſei nach Milch und Bananen ins Kunnahaus gegangen.“ Wirklich ergriff er den Milchkrug und ſchritt damit dem benachbarten Hofe zu.

Die arme Himmliſche, in Zweige gekleidet, ſtellte ſich bald genug bei der Alten ein. „O Mutter von Nordberg,“ flehte ſie, „gebt mir doch mein Goldkleid, die Goldſchnur und das Goldrohr!“ Belehrt daß Namber dieſe Stücke abgeſchloſſen habe, fragte ſie nach ſeinem Ausgang, und fieng nun an der Mutter mit Bitten und Weinen ſtark zuzuſetzen. Umſonſt ſagte dieſe ſie dürfe oder könne die Thüre nicht aufſchließen; das Töchterlein möge ſich gedulden. Zürnend antwortete die Himmliſche: „Nenne mich einmal nicht Tochter! Thuſt du es wieder, ſo zerfließe ich in Luft!“

Wieder und wieder drang ſie in die Alte ihr doch wenigſtens ihr Goldrohr zu geben, dann könne ſie damit ſpielen und ſich unterhalten. Die Frau läßt ſich erweichen und bringt ihr endlich das Goldrohr heraus: „Namber kommt jetzt bald zurück und wird euch mit Milch und Früchten aufwarten.“ Die Jungfrau aber ſpringt auf die vier Wälle, um nach Nambers Rückkehr auszuſchauen, und verlangt daß der Hofraum vor der Küche rein gekehrt und mit Kuhdungwaſſer beſprengt werde. Es geſchieht. Zorniger als zuvor forderte ſie nun ihr Kleid und Geſchmeide, da ſie wirklich hungere, und ſchlug dreimal nach einander mit dem goldbeſchlagenen Meerrohr in die Luft. Augenblicklich ſenkte ſich ein grüner Wagen mit Sänfte herab; ſie ſtieg ein und rief drohend: „Mutter von Nordberg, gib mir mein Goldkleid und Geſchmeide; wo nicht, ſo wird euer ganzes Haus erlöſchen.“ Da erſchrack die Alte und gab ihr was ſie forderte.

Freundlicher ſprach darauf die Himmliſche aus dem Wagen: „Mutter von Nordberg, dem Namber magſt du immerhin ein Wörtchen ſagen. Wenn er mich noch haben will, ſo heiße ihn zu uns in die obere Welt kommen. Will er das, ſo gebe er erſt mit 10,000 Maß Reis ein Eſſen den Vögeln in der Luft, den Elephanten im Walde, den Ungethümen im Meer, den Mäuſen und Ameiſen in der Erde, dem Elephantenſchnapper in der Höhe, den Füchſen und Tigern und Sklaven in Wäldern und Feldern. Geht er dann am Freitag auf den großen Meru-Berg, ſo mag er wohl mich ſehen und meinen Vater bewegen daß er mich ihm zum Weibe gebe.“ Damit verſchwand der Wagen.

Wie Namber mit der Milch daher kam, fragte er alsbald nach der Himmliſchen. War er erſt ſehr verdutzt über ihr Verſchwinden, ſo tröſtete ihn doch das Wort, das ſie aus dem Wagen geſprochen. Erſt badete er und ſpeiste nach Luſt, dann ſammelte er Laſtträger und begab ſich mit ihnen in die Stadt, wo er 10,000 Simri Reis einkaufte und nach Nordberg ſchaffen ließ. Grünes Gemüſe, Gurken und anderes Zubehör wurden ſelbſtverſtändlich nach Bedürfniß mitgenommen.

An einem Freitag bereitete er nun mit der Hälfte des Vorraths ein üppiges Feſt allen fliegenden Vögeln und allen beißenden Ameiſen, den Elephanten im Walde und den wilden Feldmäuſen, den Walfiſchen im Meere und den armen Sklaven im Reisfeld. Dann badete er ſelbſt und aß, erhob ſich und band den übrigen gekochten Reis in Bündel für die Wegzehrung, nahm ſeidene Kleider aus der Truhe im Weſtzimmer, eines ſich zu gürten, und eines um den Kopf zu wickeln, ergriff Schwert und Schild und verabſchiedete ſich von der Mutter.

Bald war er gegen Morgen hin auf den Berg Meru[1] gelangt, da bereitete er aus ſeinen Bündeln dem Vogel Elephantenſchnapper ein Eſſen. „Ich wünſchte,“ ſo redete er ihn an, „in die obere Welt zu reiſen; ſo bitte ich mir freundlich den Weg zu weiſen.“ Der Rieſenvogel deutete ihm die Richtung an.

Namber ſchritt rüſtig weiter und befand ſich plötzlich in der oberen Welt, wo ſich die himmliſchen Jungfrauen mit Schach- und Brettſpiel vergnügten. Als ſie ihn erblickten, redete ihn die jüngſte an: „Jung Namber von Nordberg, was iſt's daß du hieher kommſt?“ Er antwortete entſchloſſen: „Ich komme heute dir die Juwelenſchnur umzuwerfen und dich mit mir zu nehmen.“

Die Jungfrau ſprach: „Willſt du mich zur Gattin wählen, ſo ſprich erſt mit dem Vater!“ Sie führte den Jüngling zum König und ſagte: „Höre und merke, mein Vater! Da iſt ein Nayer vom Unterland gekommen, der mich zur Gattin wählen möchte.“

Der König der oberen Welt erwiederte darauf: „Mein Goldtöchterchen, wie iſt der Nayer hergekommen?“ Das ſchöne Kind ſagte: „Da mußt du dir nun etwas erzählen laſſen, mein Vater, das die Sache erklärt. Mit den älteren Schweſtern fuhr ich einmal abwärts zum Fels Erdenthor, unter welchem wir ſo gerne baden. Da hat mir nun ein Unterländer Nayer das Goldkleid, Goldgeſchmeide und Goldrohr genommen und fortgetragen. Wie ich es von ihm zurückerhielt, ſagte ich ihm: wolle er mir einmal die Schnur umwerfen ſo müſſe er zum Vater kommen. In dieſer Weiſe hat es ſich nun gefügt daß der Nayer heraufkam, Väterchen.“

Der gute König ſagte: „Höre, Herr Unterländer! Wenn du dieſe Jungfrau freien willſt, ſo mußt du jeden Dienſt ausrichten, den ich dir auftragen werde.“ Freudig ſagte Namber zu: „Wozu ſonſt kam ich auch hieher? Majeſtät beliebe mir nur zu befehlen.“

Zuerſt nun zeigte der König dem Unterländer den 100 Ellen hohen Tſchampakabaum vor der öſtlichen Thüre des Palaſtes: „Auf dieſem,“ ſprach er, „findet ſich eine einzige

[1] Der Mataraje ſcheint ſich dieſen eher auf dem Ghatgebirge als im fernen Norden zu denken.

Blüthe; wenn du dieſelbe pflückſt, ſo darfſt du dem Mädchen die Schnur umwerfen." Dagegen wendete Namber ein: „Wie ſoll ich auf einem unerſteiglichen Baume Blüthen pflücken?" Worauf ihm bemerklich gemacht wurde, daß ohne dieſe Blume von Heirathen keine Rede ſein könne.

Traurig umwandelte Namber den ungeheuren Baum, verſunken in tiefe Gedanken, die alſo lauteten: „Ui, mein Schöpfer und Heer, wie iſt der Menſch doch ſo gar allein gelaſſen in der größten Verlegenheit!" Den ganzen Abend und die Nacht hindurch blieb er daſelbſt; wie aber in der Frühe das Gras auflebte, dachte er bei ſich: „Ui, mein Schöpfer und Herr, wie vielen Weſen hab' ich zu eſſen gegeben, beſonders auch den fliegenden Vögeln, und werde jetzt in der Noth hülflos gelaſſen." Noch hatte er den Mund nicht geſchloſſen, als ein Schwarm von Papagaien herbeiflog, die Tſchampakablume pflückte und ſie dem Jüngling zuwarf.

Wie er dieſelbe dem Könige der oberen Welt überreichte, legte dieſer ſie ruhig beiſeite, nahm drei Vierling Senfſamen und miſchte ſie unter drei Vierling Eleuſinekörner. Dann ſagte er: „Höre, Heer Unterländer! wenn du dieſe zwei Samenarten mir pünktlich auseinander lieſeſt, ſo gebe ich dir meine Tochter."

Namber nahm den Haufen vor ſich und beſah ihn genau, allein er vermochte nicht zu unterſcheiden was Senf und was Eleuſinekorn war. Er blieb den ganzen Tag vor ſeiner Aufgabe ſitzen; gegen den Morgen hin aber dachte er: „Ui, mein Schöpfer und Herr, ſo viele Geſchöpfe hab' ich gefüttert, auch die beißenden Ameiſen, und werde jetzt in meiner Noth allein gelaſſen." Augenblicklich kamen die Ameiſen in Schaaren herbei, und bis die Sonne aufgieng, waren die Körnlein auseinandergetragen in zwei geſonderte Haufen.

Namber brachte die beiden dem Könige, der ſie neben ſich legte und alſo zu ſprechen begann: „Höre, Unterländer, ich ſchließe dich jetzt in meinen Keller ein; meine jüngſte Tochter werde ich in einen andeen Keller ſtecken. Wenn ihr euch dann zuſammen findet, ſo will ich die Hochzeit nicht hindern." Der Jüngling wurde in ein hohes Gewölbe geführt und darin eingeſchloſſen; in einen anderen Keller ſteckte der König ſeine Tochter und begab ſich zurück in den Palaſt.

Da lag denn Namber in tiefer Nacht; und als der Morgen graute, dachte er: „Ui, mein Gott und Schöpfer, da hat der König der oberen Welt mich in einen Keller eingeſchloſſen und ſein ſiebenjähriges[1] Töchterlein in einen andern. Wie ſollen wie uns denn zulammenfinden? Ach Gott und Herr, was kann ich nur machen?" Weiter aber dachte er: „wie viele Leute hab ich doch gefüttert und muß nun aller Hilfe ledig gehen! Niemand denkt an mich, auch die Feldmäuſe haben kein Erbarmen mit mir." Kaum war ihm das Wort entfahren, ſo wimmelte es ſchon von Mäuſen, die nagten und biſſen und gruben alle in einer Richtung. Hinter ihnen rückte Namber vor, der Gang führte ihn allmählich an eine Mauer, die bald durchlöchert war. Er kroch hinein und ſiehe! da ſtand das Mädchen vor ihm!

Er flog auf ſie zu und umarmte ſie. In demſelben Augenblicke ſchloß der König die Thüre ihres Kerkers auf und führte das Pärchen mit ſich in den Palaſt. Auf ſeinen Wink warf Namber der Jungfrau die Juwelenſchnur um und lebte fortan mit ihr herrlich und in Freuden.

[1] D. h. im Volksmunde: noch keine 14 Jahre alt.

Zwei verſchiedene Arten des Eſels.

A. Sanſon beſchäftigt mit der Claſſification der Hausthiere auf anatomiſcher Baſis, wovon er ſchon früher der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris einen Abriß vorgelegt hatte, beſprach jüngſt in derſelben (Comptes rendus, 1871 Nr. 22) die Exiſtenz zweier verſchiedener Arten des Eſels (Equus asinus). Bisher hatte man in der Zoologie bekanntlich nur eine Art dieſes Thieres angenommen, und glaubte daß ſein urſprüngliches Vaterland Afrika ſei. Sanſon ſagt daß die urſprüngliche Heimath der Hausthiere aus der Geſchichte der Völkerwanderungen ermittelt werden müſſe, da die Völkerſtämme ſtets die Hausthiere mit ſich geführt und ſo in andere Länder verbreitet hätten. Indeß biete das Studium der Paläontologie dazu eine vortreffliche Controle dar, denn wenn ſich die Reſte beſtimmter Thierarten welche ſpäter Hausthiere geworden ſind, auch in den jüngern tertiären und quaternären Schichten vorfänden, ſo könne man die Länder dieſer Fundorte als das urſprüngliche Vaterland der noch lebenden Thiere annehmen.

Sanſon unterſcheidet die beiden Arten des Eſels vorzüglich nach ihren Schädeln: die eine Art iſt dolichocephal, die andere aber brachycephal. Er ſagt, abgeſehen von andern charakteriſtiſchen Kennzeichen, ſei dieſe Verſchiedenheit der Kopfform ſchon allein hinreichend um die Arten völlig zu begründen, denn es wäre phyſiologiſch nicht möglich daß eine brachycephale Art von einer dolichocephalen abſtammen könne.

Die beiden Arten bezeichnet Sanſon in folgender Weiſe:

Equus asinus africanus. Dolichocephal. Stammland im tertiären Becken des Nils. Die Art iſt verbreitet in der ganzen Ausdehnung von Aſien, von Europa und im nördlichen Afrika. Sie hat nur wenige Varietäten, welche bloß durch die mehr oder mindere Größe des Körperbaues von einander verſchieden ſind. Die Größe hat Degradationen erlitten. Dieſer afrikaniſche Eſel iſt der allbekannte gemeine.

Equus asinus europaeus. Brachycephal. Urſprüngliches Vaterland das europäiſche tertiäre Baſſin des Mittel-

meeres. Seine Knochenreſte finden ſich häufig in der obern tertiären Fauna und in der quaternären in Italien, Spanien und im mittägigen Frankreich unterhalb des Baſins der Loire, und ſind für Pferdeknochen gehalten worden. Bis in die quaternäre Formation exiſtirten in dieſen Ländern noch keine Pferde, ſie ſind erſt ſpäter aus Aſien und Afrika eingeführt worden, wie dieß jetzt aus hiſtoriſchen Documenten genau bewieſen iſt. Der Fehler in der paläontologiſchen Beſtimmung iſt dadurch entſtanden daß die foſſilen Knochen der Eſel aus dem mittägigen Europa ſtets ſo groß und voluminös ſind als diejenigen vieler aſiatiſcher und afrikaniſcher Pferderacen, und dieſe ſelbſt noch darin übertreffen. Dieſes findet beſonders bei den Zähnen ſtatt, welche zumeiſt den paläontologiſchen Beſtimmungen unterlegen haben. Gegenwärtig iſt der europäiſche Eſel viel weniger verbreitet als der afrikaniſche. Erſterer kommt jetzt lebend kaum weiter vor als im mittelmeeriſchen Littoral von Afrika und im oceaniſchen Littoral von Frankreich. Dieſe Art wird allein zur Maulthierzucht verwendet. Am meiſten wird die Varietät aus Poitou geſchätzt und folgt darauf diejenige aus der Gascogne.

Wir begleiten dieſe Mittheilung mit einigen Bemerkungen. Unſer deutſcher Eſel, welcher doch auch zur Maulthier- und Maulefelzucht verwendet wird, wäre alſo hiernach nicht der europäiſche, ſondern der afrikaniſche.

Die charakteriſtiſche Unterſcheidung dieſer beiden Eſel nach ihrem Schädelbau iſt allerdings zoologiſch wichtig genug. Ob aber jener craniologiſche Unterſchied ſogleich, wie Sanſon annimmt, die Trennung in zwei zoologiſche Species nöthig macht, iſt eine andere Frage, die wenigſtens die Darwinianer und auch wohl noch andere Forſcher welche nicht zu dieſer Schule gehören, kaum annehmen würden. Die beiden Eſel könnten auch nur örtlich ſehr feſtſtehende Racen und nicht gerade verſchiedene Arten ſein. Iſt doch die anerkannte einzige Species Menſch nach ihren Racen und ſelbſt nach Varietaten den mannichfaltigſten Formen des Schadels unterworfen

Das von Sanſon angewandte Mittel nach den Unterſuchungen der Fundorte der foſſilen Fauna das urſprüngliche Vaterland der Thiere zu beſtimmen, wäre allerdings werthvoll, wenn man ſchon die jüngern tertiaren und quaternären Becken aller Gegenden der Erde aufgeſucht und durchforſcht hätte. Bei der gegenwärtigen noch ſehr unvollkommenen Kenntniß derſelben können aber die bezüglichen Folgerungen nur als ſehr mangelhaft begründet angeſehen werden.

Aus Ruſſiſch-Aſien.

Oberſt Wenjukoff berichtet im „Golos“ über die ruſſiſchen Grenzen in Aſien:

Der von uns im Juli d. J. beſetzte Kuldſha-Bezirk hat nur 90 Quadrat-Meilen Ausdehnung, d. h. er iſt ſiebenmal kleiner als das Sſemiretſchje-Gebiet, doch da er allſeits (mit Ausnahme der Weſtgrenze die an unſere Ländereien ſtößt) von Bergen umgeben iſt, welche reichlich Waſſer ſpenden, ſo bildet er unabhängig von ſeiner Lage inmitten der mittelaſiatiſchen Wüſten eine Oaſe, welche geeignet iſt, mehr angeſiedelte Bewohner aufzunehmen als das ganze Sſemiretſchje. Sogar heutzutage, nach vielfachen Bürgerkriegen und Auswanderungen, beſitzt er 102,000 Seelen, und im Jahr 1850 belief ſich dieſe Zahl auf 300,000, wovon zwei Drittheile angeſiedelt waren, und Ackerbau und andere Erwerbszweige cultivirten. Der fruchtbare Boden zieht ſich in einem breiten Streifen am Fuße des ganzen Bergamphitheaters hin, welches die Gegend im Norden, Oſten und Süden begrenzt, und nur in der Mitte, unmittelbar am Fluſſe Ilij, trifft man auch ſtellenweiſe 30 Werſt breite Sandſtrecken an. Doch der Waſſerreichthum geſtattet auch hier einen Theil des trockenen Bodens in Gärten, Aecker und Gemüſe-Gärten umzuwandeln, auch Canäle ſind aus dem Kaſcha-Fluſſe, dem obern Theile des Ilij, aus den Flüſſen Chargoſſa, Tjurgenj u. a. hergeleitet. Letzterem Umſtand iſt zu verdanken daß es möglich wurde etwas in Mittelaſien Ungewöhnliches — Wald inmitten der Ebene — zu ſchaffen. Der Kuldſhaſche-Bezirk erzeugt Weizen (das 40. Korn), Hirſe, Sago (?), ſtellenweiſe Reis; Aepfel, Weintrauben, Aprikoſen und ausgezeichnete Melonen, welche am Hofe des Bogdichans für Leckerbiſſen gelten; Bauholz wie Kiefern, Dſhigda u. ſ. w. — Die Berge enthalten Steinkohlen, deren Gruben einige Stunden nördlich von Ilij liegen, — Kupfer, Silber, Blei. — Die chineſiſchen Steinkohlenbrüche ſind ſchon von unſern Ingenieuren beſichtigt worden, wobei ſich erwies daß, ungeachtet der Ungeſchicklichkeit der chineſiſchen Arbeiter, genug Kohle gewonnen wurde um die benachbarte Bevölkerung mit gutem Brennmaterial zu verſorgen, welches, wie zu bemerken, in Mittelaſien ſehr theuer und ſelten iſt. Als die Chineſen 1757 das Ober-Ilij-Thal eroberten, begriffen ſie augenblicklich wie geeignet daſſelbe zu eigener feſter Anſiedlung war. Nicht nur daß ſie nicht viel Umſtände machten zu dieſem Zwecke ungefähr eine Million Djungaren zu vernichten, ſondern zum Behufe ſchnellerer Exploitation der Gegend ſiedelten ſie auch nicht wenig Turkeſtaner, Mandſhuren, Tſchacharen, Solonen und Sido-Männer über, welche theils Gewerbtreibende, theils Krieger ſind. Hierher ſchickten ſie auch ihre eigenen Verbannten, ſo daß dieſe Bevölkerung in der Hälfte unſeres Jahrhunderts eine ziemlich dichte und äußerſt mannichfaltige Maſſe bildete. Selbſt in der Türkei iſt kaum ein ſo buntes ethnographiſches Gemiſch auf ſo engem Raume aufzutreiben.

Doch eigenthümlich iſt daß die Chineſen, welche auf den Trümmern des Djungariſchen Reiches dieſen Ilij-Bezirk geſchaffen hatten, daſelbſt niemals zur herrſchenden Nation werden konnten, obgleich ſie zu eben dem Zwecke ſo viele verſchiedene Stämme herführten, welche ſie nach

dem Princip divide et impera zu beherrschen gedachten. Meutereien kamen oft vor und der Aufstand im J. 1827 zeichnete sich durch besondere Grausamkeiten aus. Im J. 1865, unter dem Einflusse der erfolgreichen muselmanischen Insurrection in China und in Uruldschaschi, entbrannte die letzte Empörung der Dunganen, d. h. der chinesisierten Turkestan-Mohammedaner, und die Garnison von Kuldscha fiel dem Kriege zum Opfer. Darauf wurde auch der größte Theil der friedlichen Chinesen von den Insurgenten massacrirt, und es war unmöglich die Ankunft anderer zu erwarten, da der einzige zum Reiche der Mitte führende Weg von Insurgenten besetzt war. 1867 kam die Oberherrschaft über den Ili von den Dunganen an die Tarantschen, d. h. an die reichen Turkestaner, welche auch bis zum 22. Juli d. J. daselbst regierten. Gegenwärtig fanden wir im früheren Kuldscha-Bezirke 39,000 Tarantschen, 28,000 Kirgisen und Dunganen, 30,000 Kalmücken, Tschacharen, Solonen, Sibos und 5000 Chinesen.

Miscellen.

Berichtigung. Ein aus der Essener Zeitung in Nr. 24 Ihrer vielgelesenen Zeitschrift übergegangener Bericht des von mir bei der dießjährigen General-Versammlung des naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen in Witten gehaltenen Vortrags „über die Bedeutung der Schädellehre für die Naturgeschichte und für die Urgeschichte des Menschen" enthält so viele Unrichtigkeiten daß ich wenigstens einige der schlimmsten und sinnlosesten Sätze zu berichtigen mich veranlaßt sehe.[1] Ich hatte gesagt daß man aus dem Schädel und zwar aus der Form des Ober- und Unterkiefers mit einiger Sicherheit auf die Körpergröße schließen könne. Mit dieser Thatsache haben aber Goethe und Oken nichts zu schaffen. Diese wurden vielmehr angeführt weil sie zuerst den Schädel als aus einer Reihe von Wirbeln (aber nicht aus einem Wirbelknochen!) bestehend betrachtet hätten. Vom wirklichen Schädel habe ich bemerkt daß er sich durch das Vorspringen der Scheitelhöcker vom männlichen unterscheide und deßhalb unterhalb dieser Stellen beiderseits weniger voll gebildet sei als dieser.

Bonn, 14. December 1871.

H. Schaaffhausen.

Huxley und Mivart. Der in Nr. 49 des „Auslands" veröffentlichte Aufsatz, „Englische Kritiker" und Anti-Kritiker über den Darwinismus, erzählt uns, daß Prof. Huxley „in allen Sätteln gerecht" sei und daß er „rechts und links aus allen Rocktaschen die Kirchenväter herausziehend, den katholischen Hrn. Mivart schwarz auf weiß überführt habe daß er seine eigenen Autoritäten nicht kennt." Hr. Huxley habe „gegenüber dem ewigen Gerede von der figürlichen Ausdrucksweise des biblischen Schöpfungsberichtes" dargethan, daß dieser unvereinbar mit den Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung sei. Obgleich ich die betreffende Controverse zwischen Huxley und Mivart nicht in den Originalen gelesen habe und hier auch nicht den bekannten Ausspruch A. Schopenhauers über das „in allen Sätteln Gerechtsein" unserer modernen Naturforscher citiren will,[1] so erlaube ich mir doch hier meine bescheidenen Zweifel darüber zu äußern, ob Prof. Huxley, ein so tüchtiger Naturforscher er auch sein mag, in philosophischen oder gar theologischen Fragen Unfehlbarkeit beanspruchen dürfte. Uebrigens nimmt schon Gregor von Nazianz, wie schon vor ihm Justinus der Martyrer, eine unbestimmte Periode zwischen der Schöpfung und der ersten Ordnung aller Dinge an. Basilius, Casarius[2] und Origenes sprechen sich deutlicher darüber aus; denn um die Schöpfung des Lichts vor der Sonne sich zu erklären, nehmen sie an daß dieser Lichtkörper allerdings schon zuvor da war, doch so daß seine Strahlen durch die dichte Atmosphäre gehindert waren zur Erde zu dringen. Origenes[3] sagt sogar: „Welcher vernünftige Mensch kann denken daß der erste, zweite und dritte Tag ohne Sonne, Mond und Sterne waren?" Gewiß würde die Zeit zwischen zwei Sonnenuntergängen ohne Sonne etwas unerklärliches sein. Noch weiter geht Thomas von Aquin, der Hauptgründer der scholastischen Philosophie, indem er sagt: „Sed considerandum est, quod Moyses rudi populo loquebatur, quorum imbecillitati condescendens illa solum eis proposuit quae manifeste sensui apparent." Moses hat also nach Thomas von Aquin den Schöpfungsbericht für das ungebildete Volk Israel bloß aus dem Gesichtspunkte der sinnlichen Vorstellung geschrieben. Sch.

[1] Der Aufsatz ward uns von einem berühmten Naturforscher des Rheinlandes zugesendet. D. Red.

[1] Die vom Hrn. Einsender angedeutete Stelle aus Schopenhauer ist wahrscheinlich folgende: „Da werfen sich Leute zu Welterleuchtern auf die ihre Chemie, oder Physik, oder Mineralogie, oder Zoologie, oder Physiologie, sonst aber auf der Welt nichts gelernt haben, bringen an diese ihre einzige anderweitige Kenntniß, nämlich was ihnen von den Lehren des Katechismus noch aus den Schuljahren anklebt, und wenn ihnen nun diese beiden Stücke nicht recht zu einander passen, werden sie sofort Religionsspötter und demnächst abgeschmackte, seichte Materialisten. Daß es einen Plato und Aristoteles, einen Locke und Kant gegeben habe, haben sie vielleicht einmal auf der Schule gehört, jedoch diese Leute, da sie weder Tiegel noch Retorte handhaben, noch Affen ausstopfen, keiner näheren Bekanntschaft werth gehalten.... Ihnen gehört die unumwundene Belehrung daß sie Ignoranten sind die noch vieles zu lernen haben ehe sie mitreden können."

D. Red.

[2] St. Basil. Hexaem. Paris 1618. Tom. II. p. 23. St. Caesarius, Dial. I. Bibloth. Patr. Gallandi. Ven. 1770. Tom. VI. p. 37.

[3] Orig. Periarch. Lib IV. c. 16. Tom. I. p. 174. Ed. Bened.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Verantwortlicher Redacteur: Dr A. Baumeister.